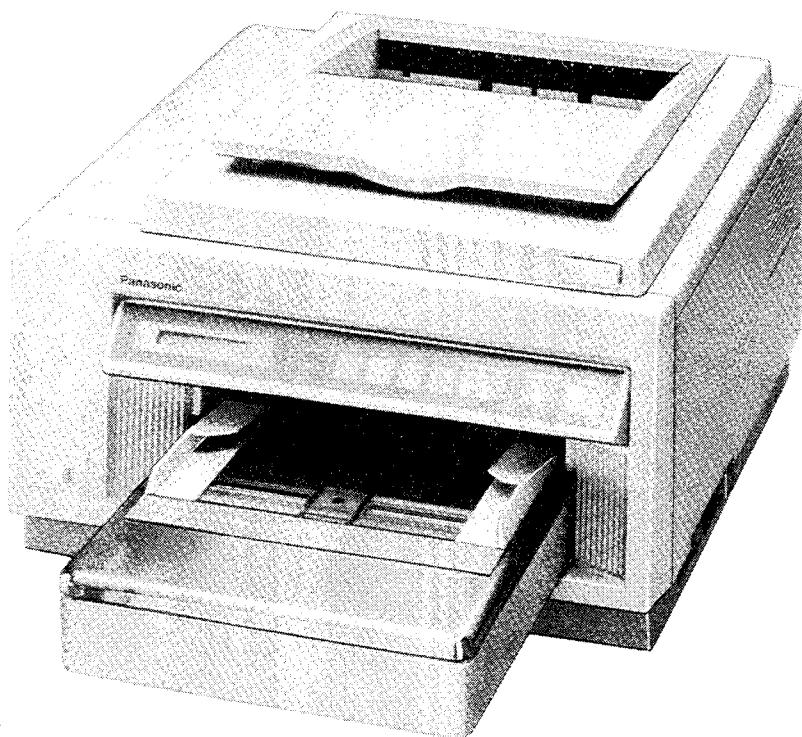


ORDER NO. KM69003311C2

G13

Serviceanleitung

LASERDRUCKER
KX-P4420



Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Central P.O. Box 288, Osaka 530-91, Japan

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1 Einführung

1.1	Technische Daten	1-2
1.2	Bedienelemente/Anzeigen	1-4
1.2.1	Bedienelemente	1-4
1.2.2	Funktionen der Bedienelemente	1-5
1.3	Lage der Bauteile	1-10
1.3.1	Seitlich angeordnete Bauteile	1-10
1.3.2	Wesentliche mechanische Bauteile	1-11
1.3.3	Motoren, Spulen und Drehrichtung der Zahnräder	1-12
1.3.4	Schalter und Sensoren	1-13
1.3.5	Platinen und LCD-Einheit	1-14
1.4	Druckverfahren	1-15

Abschnitt 2 Auspacken und Installation

2.1	Installationsanforderungen	2-2
2.1.1	Umgebung	2-2
2.1.2	Platzbedarf	2-2
2.1.3	Netzspannung	2-2
2.2	Auspacken	2-3
2.2.1	Außenkarton	2-3
2.2.2	Tonerkassette	2-4
2.2.3	Entwicklereinheit	2-4
2.2.4	Trommeleinheit	2-5
2.3	Installation	2-5
2.4	Versand	2-6

Abschnitt 3 Betrieb

3.1	Druckmodus	3-2
3.1.1	Betrieb im Druckmodus	3-2
3.2	Servicemode	3-9
3.2.1	Einstellung des Servicemode	3-9
3.2.2	Tastenfunktionen im Servicemode	3-9
3.2.2.1	Reset-Modus	3-10
3.2.2.2	Kalibrierungsmodus	3-10
3.2.2.2.1	Einstellung der ersten Druckzeile	3-10
3.2.2.2.2	Einstellung des linken Druckrandes	3-10
3.2.2.3	Testmodus	3-10
3.2.2.3.1	Servicemuster	3-10
3.2.2.3.2	Zeichenausdruck	3-10
3.2.2.4	Überprüfungsmodus	3-11
3.2.2.4.1	Papierstaus	3-11
3.2.2.4.2	Fehlermarke	3-11
3.2.2.4.3	Gesamtanzahl	3-11
3.2.2.4.4	Intervalanzahl	3-11
3.2.2.4.5	Trommelanzahl	3-12
3.2.2.4.6	Entwickleranzahl	3-12
3.2.2.5	Fortlaufender Vorschub	3-12
3.2.3	Bedienung im Servicemode	3-13
3.3	Zählerrückstellung bei 18K, 36K	3-15
3.3.1	Ausführung der Rückstellung der 18K- und 36K-Zähler	3-15

Abschnitt 4 Mechanische Funktion

4.1	Antriebsmechanik	4-2
4.2	Papiereinzugsbereich	4-3
4.2.1	Betriebstheorie	4-3
4.2.2	Papereinzugsreihenfolge	4-4
4.2.3	Papiergrößenermittlung	4-5
4.3	Lasereinheit	4-6
4.3.1	Betriebstheorie	4-6
4.3.2	Laserstrahl	4-6
4.3.3	Sammellinse	4-7
4.3.4	Polygon-Scanner	4-7
4.3.5	fθ-Linse	4-7
4.3.6	Steuerungssensor	4-8
4.4	Trommeleinheit	4-9
4.4.1	Betriebstheorie	4-9
4.4.2	Transport des restlichen Toners	4-10
4.4.3	Erstverwendungssensor der Trommeleinheit	4-11
4.4.4	Trommelermittlungsschalter	4-11
4.5	Entwicklereinheit	4-12
4.5.1	Betriebstheorie	4-12
4.5.2	Tonerdichtesensor	4-13
4.5.3	Erstverwendungssensor der Entwicklereinheit	4-14
4.5.4	Tonerkassette	4-14
4.6	Fixiereinheit	4-15
4.6.1	Betriebstheorie	4-15
4.7	Papierausgabebereich	4-17
4.7.1	Betriebstheorie	4-17
4.7.2	Papierausgabesequenz	4-17

Abschnitt 5 Beschreibung elektronischer Schaltungen und Schaltpläne

5.1	Blockdiagramm	5-2
5.2	Allgemeine Beschreibung	5-3
5.2.1	Netzteilplatine	5-3
5.2.2	Hauptplatine	5-3
5.2.3	Hauptmotortreiberplatine	5-3
5.2.4	Bedienfeldplatine	5-3
5.2.5	LCD-Platine	5-3
5.2.6	Hochspannungsplatinen (Ladung/Entwicklung und Übertragung)	5-3
5.3	Beschreibung der Schaltungen	5-4
5.3.1	Netzteilschaltungen	5-4
5.3.1.1	Primärschaltungen	5-4
5.3.1.2	+5V=	5-4
5.3.1.3	-12V=	5-4
5.3.1.4	+24V=	5-4
5.3.1.5	+12V=	5-4
5.3.2	Logikschaltung	5-6
5.3.2.1	CPU (16-Bit-Mikroprozessor 68000-10)	5-6
5.3.2.2	Kunden-ICs	5-6
5.3.2.2.1	GA (Gate Array)	5-6
5.3.2.2.2	ST (Standardzelle)	5-8
5.3.2.3	Arbeitsspeicher	5-9
5.3.2.4	Reset-Schaltung	5-10
5.3.2.5	Takt	5-11
5.3.3	Schnittstellenschaltung	5-12

5.3.3.1	8-Bit-Parallelsschnittstelle (Centronics)	5-12
5.3.4	Bedienfeldmatrix/LED-Schaltung	5-13
5.3.5	Treiberschaltung	5-14
5.3.5.1	Hauptmotortreiberschaltung	5-14
5.3.5.2	Treiberschaltung des Tonerkassettenmotors	5-15
5.3.5.3	Gebläsemotor	5-15
5.3.5.4	Treiberschaltung für die Entlade-LED	5-15
5.3.5.5	Spulentreiberschaltung	5-15
5.3.6	Fixierschaltung	5-16
5.3.6.1	Heizlampentreiberschaltung	5-16
5.3.6.2	Fixiertemperatursteuerungsschaltung	5-17
5.3.7	Hochspannungsschaltung (Ladungs-/Entwickleransteuerungsschaltung und Übertragungsansteuerungsschaltung)	5-18
5.3.8	Sensor- und Schalterkreise	5-19
5.3.8.1	Fotosensoren und Schalter	5-19
5.3.8.2	Magnetsensor	5-20
5.3.8.3	Trommeleinheitsermittlungsschalter	5-21
5.3.8.4	Erstverwendungssensorschaltung der Trommeleinheit	5-21
5.3.8.5	Erstverwendungssensor der Entwicklereinheit	5-22
5.3.8.6	Erstverwendungssensor der Tonerkassette	5-22
5.3.9	Flüssigkristallanzeige (LCD)	5-23
5.3.10	Lasereinheitssteuerungsschaltungen	5-24
5.3.11	Impulsdiagramm	5-25
5.3.11.1	Automatischer Einzug	5-25
5.3.11.2	Manueller Einzug	5-26
5.4	Platinenschaltplan	5-27
5.5	Erläuterung der Steckverbinder	5-29
5.6	Bauteilreferenz	5-38
5.7	Schaltpläne	5-47
5.7.1	Hauptplatine	5-48
5.7.2	Netzteil- und Fixierplatinenschaltung	5-61
5.7.3	Schaltplan der oberen Relaisplatine	5-62
5.7.4	Sensor- und Lösch-LED-Platten	5-63
5.7.5	Schaltplan der Hauptmotorplatine	5-64
5.7.6	Schaltplan der unteren Relaisplatine	5-65
5.7.7	Schaltplan der Bedienfeldplatine	5-66
5.7.8	Schaltplan der Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung	5-67
5.7.9	Schaltung der Hochspannungsplatine Übertragung	5-68

Abschnitt 6 Ausbau- und Wiedereinbauverfahren

6.1	Äußeres	6-2
6.1.1	Abdeckungen	6-2
6.1.1.1	Fronttafel	6-2
6.1.1.2	Seitenabdeckungen	6-2
6.1.1.3	Deckel	6-2
6.1.1.4	Hintere Abdeckung	6-3
6.2	Oberschale	6-3
6.2.1	Ozonfiltereinheit	6-3
6.2.2	Entwicklereinheit	6-3
6.2.3	Trommeleinheit	6-4
6.2.3.1	OPC-Trommel	6-4
6.2.3.2	Ladekoronaeinheit	6-4
6.2.3.3.	Reinigungsklinge	6-5
6.2.4	Tonerkassettenmotor	6-5
6.2.5	Gebläsemotor	6-5
6.2.6	Entlade-LED-Einheit	6-6
6.2.7	Papierermittlungssensor	6-6

6.2.8	Entwicklerantriebszahnräder	6-6
6.2.9	Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung	6-7
6.2.10	Obere Relaisplatine	6-7
6.2.11	Lasereinheit	6-7
6.2.12	Papierauswurfwalzen	6-8
6.2.13	Oberschale	6-8
6.3	Sockel	6-8
6.3.1	Papierauswurfsensor	6-8
6.3.2	Fixiereinheit	6-9
6.3.2.1	Fixierlampe	6-9
6.3.2.2	Thermosicherung und Thermistor	6-9
6.3.2.3	Heizwalze	6-10
6.3.2.4	Andruckwalze	6-10
6.3.3	Hauptmotorblock	6-10
6.3.3.1	Hauptmotorplatine und Hauptmotor	6-11
6.3.3.2	Hauptmotorantriebszahnradbaugruppe	6-11
6.3.4	Netzteil	6-11
6.3.4.1	Sicherungen	6-11
6.3.4.2	Netzteil	6-12
6.3.4.3	Netzteilplatine	6-12
6.3.5	Übertragungskoronaeinheit	6-12
6.3.6	Hochspannungsplatine Übertragung	6-13
6.3.7	Papiertransportandruckwalze	6-13
6.3.8	Übertragungswalze und Registrierwalze	6-13
6.3.9	Zwischenzahnräder	6-14
6.3.10	Papiertransportwalzen	6-14
6.3.11	Untere Relaisplatine	6-14
6.3.12	Registrierspule	6-15
6.3.13	Papiertransportspule	6-15
6.3.14	Hauptplatine	6-15

Abschnitt 7 Einstellung

7.	Einstellung	7-2
7.1	Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung	7-3
7.1.1	Ic (Ladekoronastrom)	7-3
7.1.2	Vz (Gitterspannung)	7-3
7.1.3	Vd (Entwicklervorspannung)	7-3
7.2	Hochspannungsplatine Übertragung	7-3
7.2.1	It (Übertragungskoronastrom)	7-3
7.3	Druckpositionseinstellung	7-4
7.3.1	Einstellung des oberen Randes	7-4
7.3.2	Einstellung des linken Randes	7-4

Abschnitt 8 Vorbeugende Wartung

8.1	Allgemeines	8-2
8.2	Empfohlenes Werkzeug	8-2
8.3	Reinigungsempfehlungen	8-2
8.4	Wartungstabellen	8-2
8.4.1	Benutzerwartung	8-2
8.4.2	Service-Wartung	8-3
8.4.2.1	Wartungszyklus	8-3
8.4.2.2	Schmierung	8-3
8.4.2.3	Empfohlene Schmierung	8-4
8.5	Reinigung des Wolframdraht	8-4

Abschnitt 9 Fehlersuche

9.1	Erklärung der Begriffe	9-2
9.2	Selbstdiagnose Codes	9-3
9.2.1	Papierstau	9-3
9.2.2	Bedienfehler	9-3
9.2.3	Serviceanforderung	9-5
9.3	Flußdiagrammfehlersuche	9-6
9.4	Kein Betrieb	9-7
9.5	Kopierqualität	9-8
9.5.1	Weisse Linien	9-8
9.5.2	Geisterbild/Doppelbild	9-9
9.5.3	Hintergrund	9-10
9.5.4	Dunkle senkrechte Linie	9-11
9.5.5	Dunkle waagerechte Linie	9-12
9.5.6	Wiederholte schwarze Flecken auf dem Ausdruck	9-12
9.5.7	Unregelmäßige Flecken auf dem Ausdruck	9-13
9.5.8	Schwarzer Ausdruck	9-14
9.5.9	Verschmiertes Bild	9-15
9.5.10	Verschmutzte Ränder	9-15
9.5.11	Heller Ausdruck	9-16
9.5.12	Kein Druck	9-17
9.6	Papierstau	9-19
9.6.1	Papierstau 1	9-19
9.6.2	Papierstau 2	9-21
9.6.3	Papierstau 3	9-22
9.7	Service rufen	9-23
9.7.1	E13	9-23
9.7.2	E20	9-25
9.7.3	E25	9-27
9.7.4	E26	9-29
9.7.5	E30	9-31
9.7.6	E31	9-32
9.7.7	E35	9-34
9.7.8	E50	9-35
9.7.9	E51	9-36
9.7.10	E54	9-37
9.7.11	E56	9-37
9.7.12	E57	9-38
9.7.13	E60	9-39
9.7.14	E66	9-39
9.7.15	E71	9-39
9.7.16	E82	9-40
9.7.17	E83	9-40

Abschnitt 10 Teileliste und Schmierung

10.1	Äußeres	10-2
10.2	Trommeleinheit (Verbrauchsartikel), Entwicklereinheit (Verbrauchsartikel)	10-4
10.3	Fixiereinheit (Verbrauchsartikel)	10-6
10.4	Netzteil	10-8
10.5	Chassis (A)	10-10
10.6	Chassis (B)	10-12
10.7	Mechanischer Sockel	10-14
10.8	Sockel	10-16
10.9	Papierkassette (Letter), (Legal), (A4)	10-18
10.10	Papierkassette (Umschläge)	10-19

10.11	Verpackungsmaterial	10-20
10.12	Hauptplatine	10-21
10.13	Netzteilplatine	10-26
10.14	Hauptmotorplatine	10-30
10.15	Bedienfeldplatine	10-32
10.16	Obere Relaisplatine	10-33
10.17	Untere Relaisplatine	10-34
10.18	Fixierrelaisplatine	10-34
10.19	Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung	10-35
10.20	Hochspannungsplatine, Übertragung	10-37
10.21	Sensorplatine	10-38
10.22	Entladeplatine	10-38

ABSCHNITT 1 EINFÜHRUNG

1.1 Technische Daten

Typ	Seitendrucker
Druckverfahren	Elektrophotographie mit Laserdioden
Druckgeschwindigkeit*#	Maximal 8 Seiten pro Minute (ppm)
Druckauflösung	300 Punkte pro Zoll (dpi)
Papierzufuhr	1 Kassette + Manueller Einzug
Papierkapazität	Eingabe.....250 Blatt pro Kassette oder manueller Einzug Ausgabe.....150 Blatt seitenrichtig oder 30 Blatt aufrecht
Papiergröße	Standard: Standard A4 (210x297 mm) Optional: Letter (8,5"×11"), Legal (8,5"×14") Umschläge
Papiergeicht	60–90 g/m ² (Kassette), 60–120 g/m ² (Manuell)
Papiertransport	Transportwalzen und Kantenseparatoren
Kopienanzahl	1 bis 99 automatisch auf 1 zurückgestellt
Aufwärmzeit	ca. 1 Minute
Spannung	220 V ≈ ±10%, 5A
Frequenz	50 Hz
Stromverbrauch	700 Watt (Maximal, Drucken mit eingeschalteter Fixiereinheit) 30 Watt (Minimal, Bereitschaft mit ausgeschalteter Fixiereinheit)
Photorezeptor	Organischer Photoleiter (OPC)
Belichtungssystem	Laserdiode
Dichtesteuerung	Variabel
Fixiersystem	Heiz- und Druckwalzen
Entwicklungsvorgang	Zweikomponentenmagnetbürste, Trockentonerprozeß
Tonerversorgung	Automatisch
Tonerauffüllung	200g-Kassette
Tonerverbrauch*	3,000 Drucke pro Kassette

#Software-abhängig

*Papier der Größe Letter mit 5,5% Schwarzfläche, Textdruck, nur Originale

<<VORSICHT>>

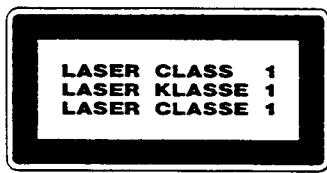
Dieses Produkt verwendet einen Laser. Die Verwendung anderer Regler, Einstellungen oder die Durchführung anderer Verfahren als derjenigen, die in diesem Handbuch beschrieben werden, kann zu dem Freisetzen gefährlicher Strahlung führen.

Fehltransportanzeige	LCD-Anzeige
Betriebsbedingungen	10 bis 32,5°C 20 bis 80% relative Luftfeuchtigkeit
Abmessungen	432 mm (B)×460 mm (L)×267 mm (H)
Gewicht	ca. 20 kg
Anzeige	16-Zeichen-LCD
Schnittstellen	Parallel.....Centronics Seriell.....RS-232C (Option)
Schriftarten	10, 12 Courier Normal, Kursiv und Fett 16,66 Courier Normal, Kursiv Century 702 Proportional Spacing...Normal, Kursiv und Fett
Emulation**	HP LaserJet Series II
Speicher	512 KB Standard (4,5 MB maximal)
Optionales Zubehör	1MB RAM-Karte (KX-P443) 2MB RAM-Karte (KX-P441) Serielle Schnittstellenkarte (KX-P410) Papierkasstten (A4, Letter, Legal) Umschlagkassette Schriftartkarten

Änderung der technischen Daten vorbehalten.

**HP Laser Jet Series II ist ein Warenzeichen der Hewlett-Packard Company.

Der Schutz vor Laserstrahlung wird durch das Gehäuse und die optische Druckwalze sichergestellt.



DANGER-Invisible laser radiation when open and interlock defeated.
AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.

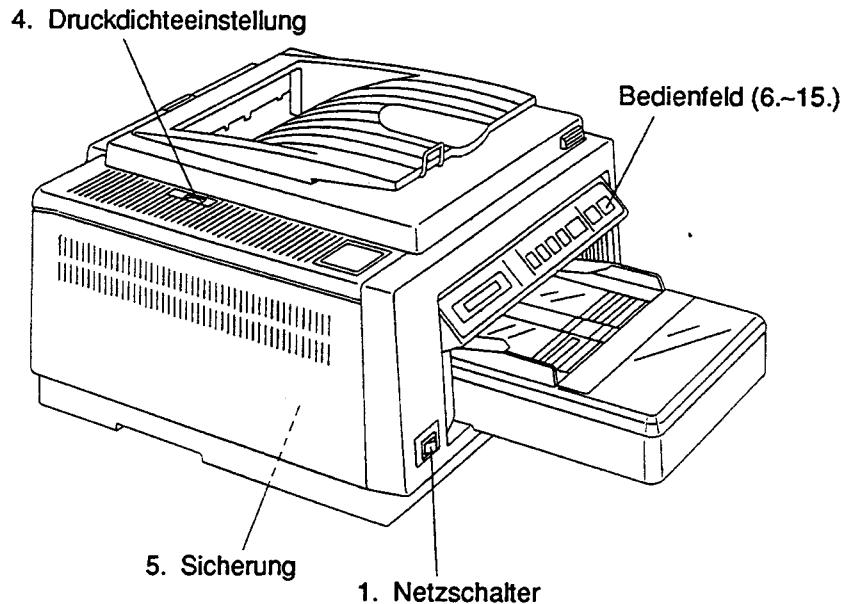
VORSICHT-Unsichtbare Laserstrahlung, wenn Abdeckung geöffnet und Sicherheitsverriegelung überbrückt. NICHT DEM STRAHL AUSSETZEN.

ATTENTION-Rayonnement laser invisible dangereux en cas d'ouverture et lorsque la sécurité est neutralisée.
EXPOSITION DANGEREUSE AU FAISCEAU.

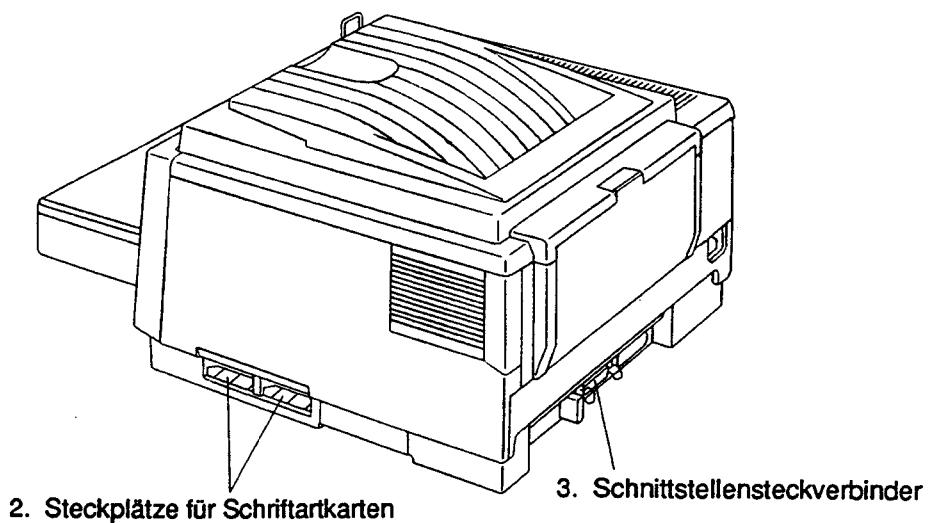
1.2 Bedienelemente/Anzeigen

1.2.1 Bedienelemente

Die Bedienelemente werden in der folgenden Abbildung gezeigt. Die Hinweiszahlen beziehen sich auf die Erläuterungen in Abschnitt 1.2.2.



Ansicht von links

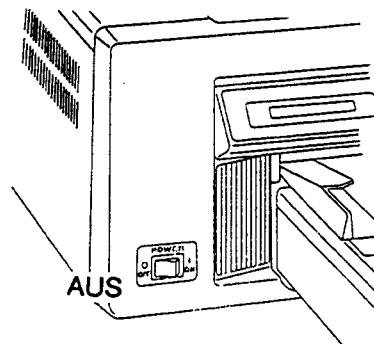


Ansicht von rechts

1.2.2 Funktionen der Bedienelemente

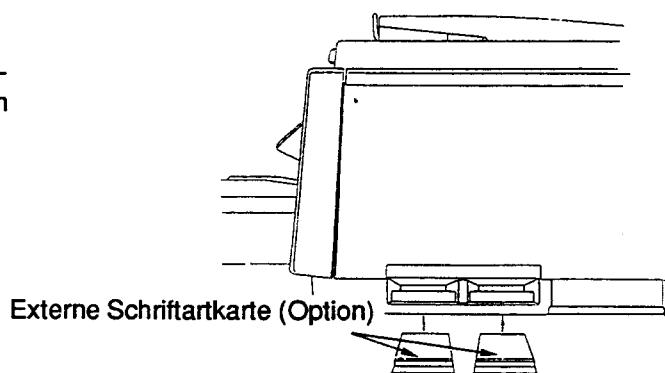
1. Netzschalter

Der Netzschalter wird zum Ein- und Ausschalten des Druckers verwendet.



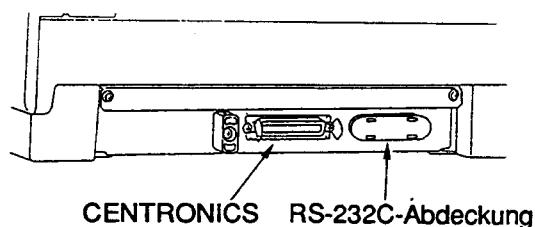
2. Steckplätze für Schriftartkarten

Es können maximal 2 Schriftartkarten eingesetzt werden, um zusätzliche Schriftarten im Drucker bereitzustellen.



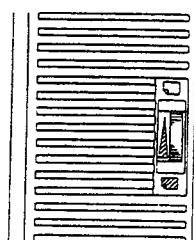
3. Schnittstellensteckverbinder

Dienen zum Anschluß an einen Computer. Es ist ein Anschluß über die Parallelschnittstelle (Centronics) oder die optionale serielle Schnittstelle (RS-232C) möglich. Der Eingang wird über das Schnittstellenmenü (I/F) auf dem Bedienfeld gewählt.



4. Einstellung der Druckdichte

Für ein geringfügig dunkleres Druckbild nach vorn, für ein leicht helleres Druckbild nach hinten drehen.

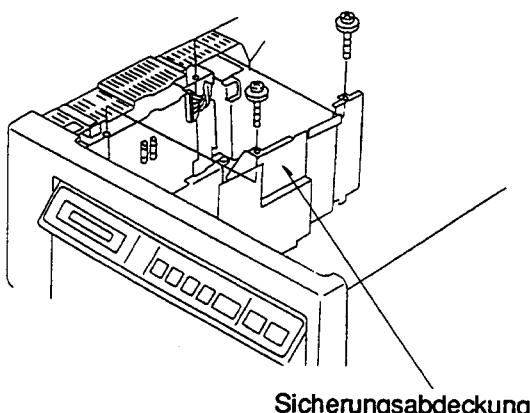


5. Sicherung

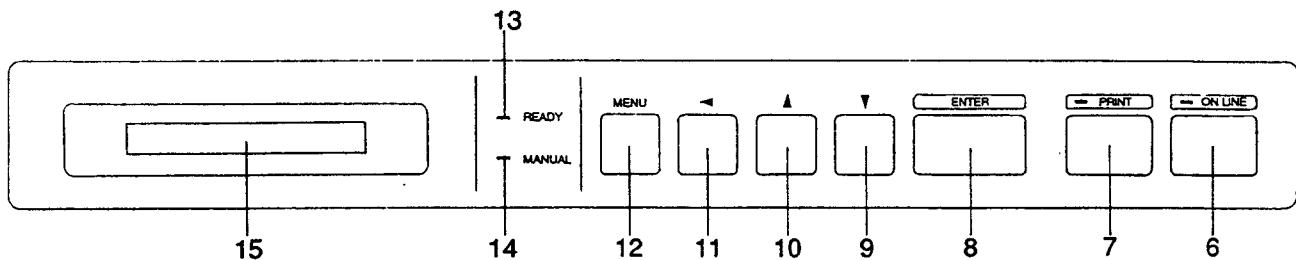
Die Sicherungen befinden sich im Netzteil. Sie können durch Öffnung der Oberschale und Entfernen der Sicherungsabdeckung ausgetauscht werden.

<<Vorsicht>>

Vor dem Austausch von Sicherungen muß der Drucker unbedingt abgeschaltet und der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden.



Bedienfeld



6. Online-Taste

Schaltet den Drucker Online bzw. Offline. Im Online-Zustand kann der Drucker Daten vom Computer empfangen. In diesem Fall leuchtet die Online-Anzeige. Im Offline-Zustand kann der Drucker keine Daten vom Computer empfangen. Die Online-Leuchte ist erloschen. Im Offline-Zustand können jedoch die Druckereinstellungen über das Bedienfeld geändert werden.

7. Druck-Taste (Print)

Wenn die Print-Anzeige leuchtet, befinden sich noch Daten im Puffer. Diese können durch Drücken der Print-Taste ausgedruckt werden.

8. Eingabetaste (ENTER)

Mit Hilfe dieser Taste werden Betriebsarten oder Werte, die mit anderen Tasten ausgewählt und von der LCD angezeigt werden, in den Drucker-RAM eingegeben.

9. ▼ Taste

Ändert eine auf der der LCD angezeigte Meldung oder verringert eine angezeigte Zahl.

10. ▲ Taste

Ändert eine auf der der LCD angezeigte Meldung oder erhöht eine angezeigte Zahl.

11. ◀ Taste

Ändert eine angezeigte Meldung oder wechselt zwischen den Einern, Zehnern und Hundertern bei der Eingabe von Zahlen.

12. MENU-Taste

Schaltet zwischen Offline- und Menüeingabe (MENU) um. Das MENU enthält die folgenden 7 Positionen:

- (1) RESET
- (2) TEST
- (3) # OF COPIES
- (4) MANUAL FEED
- (5) FONT
- (6) FORMAT
- (7) OTHER
- (8) INTERFACE (wenn die optionale serielle Schnittstelle installiert ist)

(1) RESET

Wählt die folgenden Testbetriebsarten:

- USER DEFAULT : Stellt den Drucker auf die Einschaltkonfiguration zurück
- CLEAR BUFFER : Löscht alle vom Computer eingestellten Betriebsarten, alle Daten aus dem Seitenpuffer des Druckers und alle Daten aus dem Empfangspuffer des Druckers
- CLEAR SOFT FONT : Löscht alle geladenen und im Drucker-RAM gespeicherten Schriftarten
- CLEAR MACROS : Löscht alle im Drucker-RAM gespeicherten Macro-Befehle
- FACTORY DEFAULT: Stellt den Drucker auf die Werkskonfiguration zurück
- USER AVAIL RAM : Zeigt die verbleibende Speicherkapazität

(2) TEST

Wird zur Überprüfung des Betriebszustands des Druckers verwendet. Es sind drei Ausdrucke möglich:

- STATUS PRINT : Druckt eine Statusseite, die die Druckereinstellungen enthält
- FONT LIST PRINT : Druckt eine Liste der gegenwärtig wählbaren Schriftarten
- CHARACTER PRINT: Druckt automatisch ein Blatt der druckbaren Zeichen mit der ausgewählten Schriftart

(3) # OF COPIES

Wird zur Anzahl der für jedes an den Drucker gesendete Dokument ausgedruckten Kopien verwendet.
Wird normalerweise nur benötigt, wenn die Software des Computers keine Mehrfachkopien eines Dokuments ermöglicht.

(4) MANUAL FEED

Wählt den manuellen Papiereinzug.

- ON : Der Drucker zieht das Papier nur von dem manuellen Einzug oben auf der Papierkassette ein.
- OFF : Der Drucker zieht Papier aus der Papierkassette ein, wenn sich kein Papier oben auf der Kassette befindet. Befindet sich ein Blatt Papier oben auf der Kassette, zieht der Drucker dieses Papier auch dann ein, wenn kein manueller Einzug gewählt ist.

(5) FONT

Wählt eine der eingebauten Schriftarten oder die externe Schriftartkarte. Außerdem ist der Zeichensatz für jede einzelne Schriftart wählbar.

- RESIDENT : Wählt eine der eingebauten Schriftarten
LEFT FONT CARD : Wählt eine Schriftart aus der in den linken Steckplatz gesteckten Schriftartkarte
RIGHT FONT CARD : Wählt eine Schriftart aus der in den rechten Steckplatz gesteckten Schriftartkarte
SOFT FONT : Wählt eine der permanent im Drucker-RAM gespeicherten Schriftarten
ZERO CHARACTER : Wählt die Schreibweise der Null für die ausgewählte Schriftart (0 oder Ø)
FONT GROUP : Wählt verfügbare Schriftarten nach Gruppen. Es sind 4 Gruppen verfügbar.

Schriftart	Schriftartgruppe	1	2	3	4
Courier 10		V	V	V	V
Courier 10 Bold		V	V	V	V
Courier 10 Italic		V	V	V	V
Courier 12 q		V	V	V	—
Courier 12 Bold		V	V	V	—
Courier 12 Italic		V	V	V	—
Courier 16,66		V	V	V	V
Courier 16,66 Italic		V	V	—	—
Century 702		V	—	—	—
Century 702 Bold		V	—	—	—
Century 702 Italic		V	—	—	—

V = Verfügbar

— = Nicht verfügbar

Bold = Fett

Italic = Kursiv

Font gruppe 1 wählt alle residenten Schriftarten.

Font gruppe 2 wählt alle residenten Schriftarten außer den Century-Fonts.

Font gruppe 3 wählt alle im LaserJet Series II residenten Schriftarten und die HP S1-Kassettenfonts.

Font gruppe 4 wählt nur die im LaserJet Series II residenten Schriftarten.

(6) FORMAT

Schaltet zwischen Hochformat (Standard) und Querformat um. Nach der Auswahl des Hochformats (Portrait) oder Querformat (Landscape) können PAPIERGRÖSSE (PAPER SIZE), Nullpunkt. in X-Richtung (ORIGIN X), Nullpunkt. in Y-Richtung (ORIGIN Y) und Seitenlänge (FORM LENGTH) eingestellt werden.

(7) OTHER

Mit diesem Menü können weitere Funktionen ausgewählt werden:

- PWR ON STAT PRT : Wählt den Statusausdruck bei Einschaltung
- HEX DUMP : Wählt den Ausdruck der hexadezimalen Werte der an den Drucker gesendeten Zeichen
- DATA TIME OUT : Legt fest, wie lange der Drucker auf eine volle Seite oder einen Seitenvorschubbefehl wartet
- AUTO CONTINUE : Ermöglicht dem Drucker die automatische Fortsetzung des Druckens einer Seite nach 30 Sekunden (Standard), wenn ein behebbarer Fehler auftritt. Die Zeit kann in diesem Untermenü geändert werden. U14, U15, U17, U32, U33 und U37 sind beispielsweise behebbare Fehler.
- PERMANENT SAVE : Speichert einen Satz von Standardwerten für den Drucker

(8) INTERFACE

Wählt die Schnittstellenart: Parallel (Centronics)[Standardwert] oder Serial (RS-232C). Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn die optionale serielle Schnittstelle (RS-232C) installiert ist.

13. READY-Anzeige

Leuchtet, wenn der Drucker druckbereit ist. Blinkt während der Aufwärmphase, wenn die LCD Warm-Up anzeigt.

14. MANUAL-Anzeige

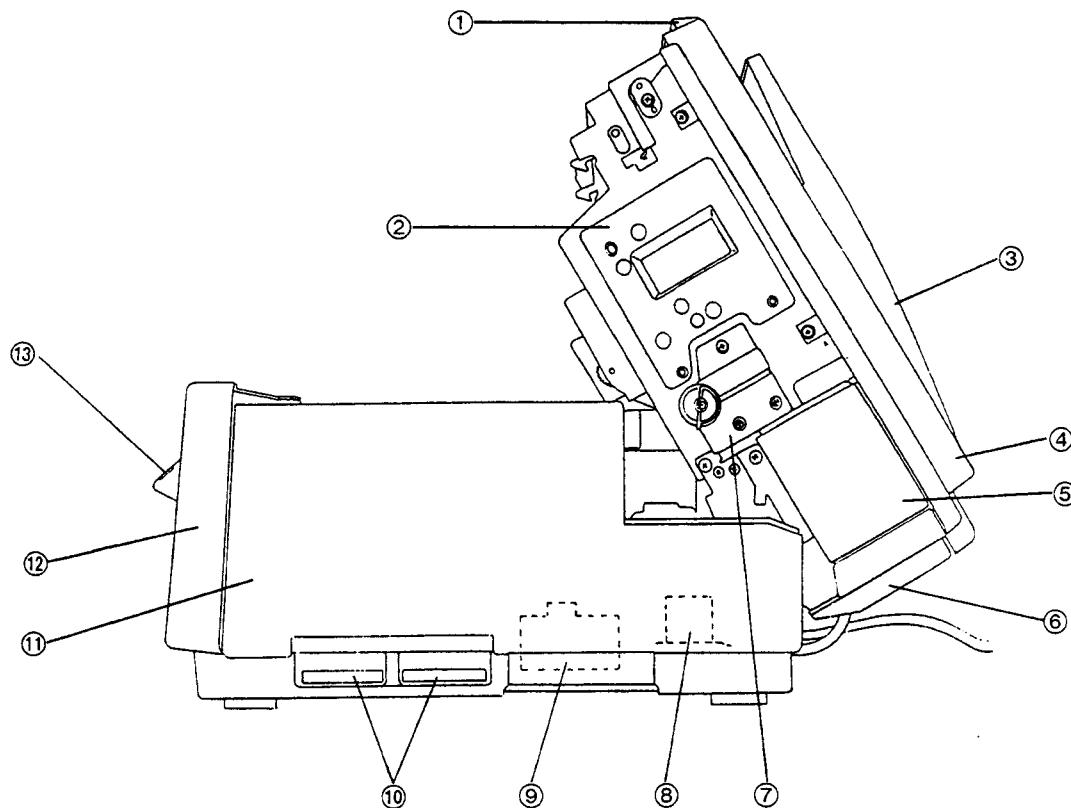
Leuchtet, wenn der manuelle Einzug über das Bedienfeld oder Software-Befehle ausgewählt worden ist.

15. LCD-Anzeige

Zeigt Bedienermeldungen über den Status, die Auswahl usw.

1.3 Lage der Bauteile

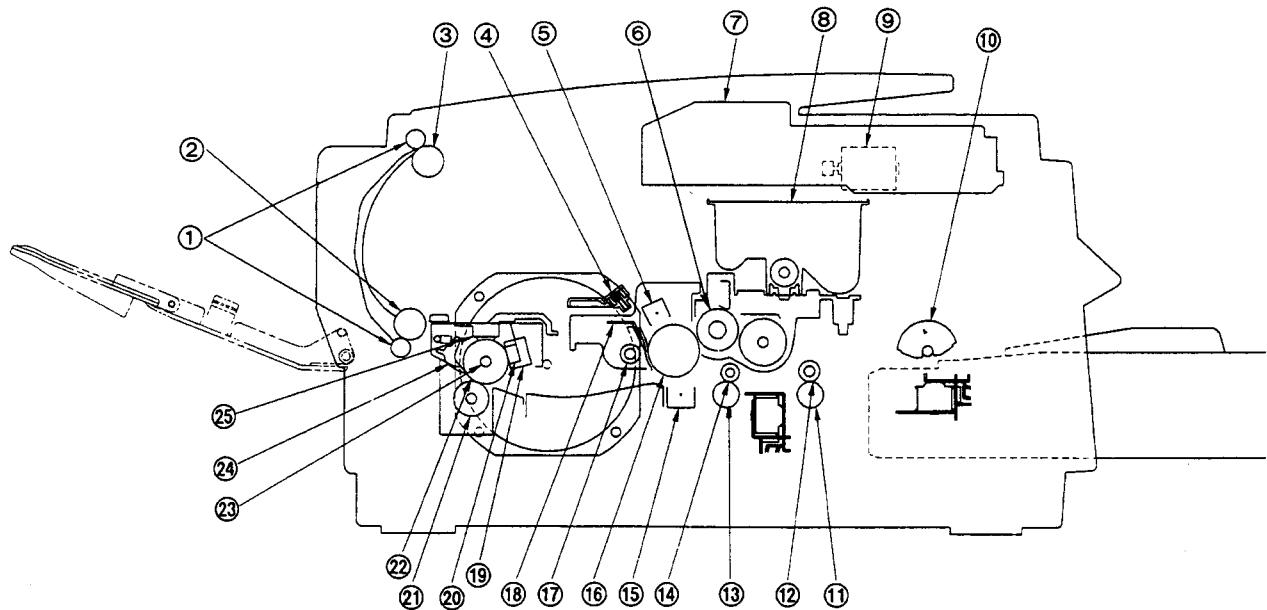
1.3.1 Seitlich angeordnete Bauteile



Seitenansicht

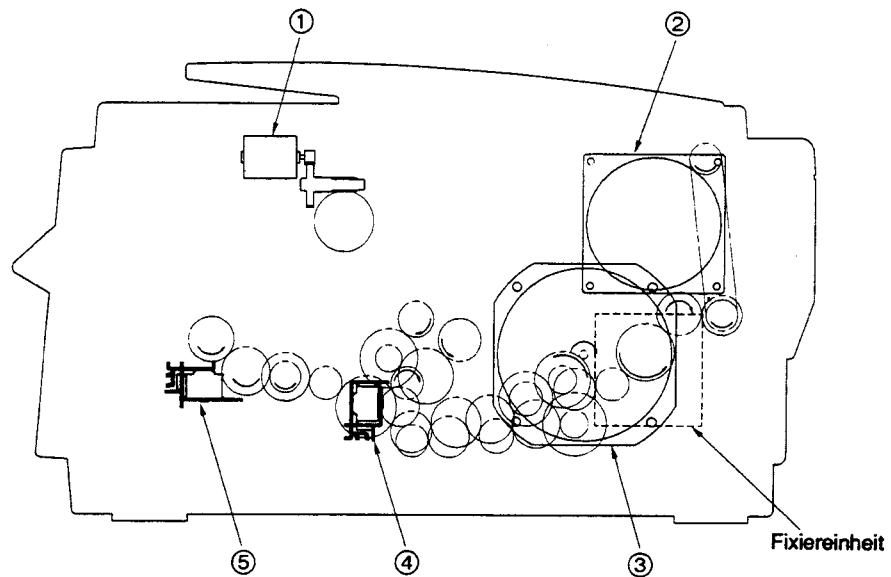
1. Lösehebel der Oberschale
2. Entwicklereinheit (enthält die Tonerkassette)
3. Papierablage
4. Deckel
5. Ozonfiltereinheit
6. Hintere Abdeckung
7. Trommeleinheit
8. Fixiereinheit
9. Tonersammelbehälter
10. Steckplätze für Schriftartkarten
11. Rechte Abdeckung
12. Vordere Abdeckung
13. Bedienfeld

1.3.2 Wesentliche mechanische Bauteile



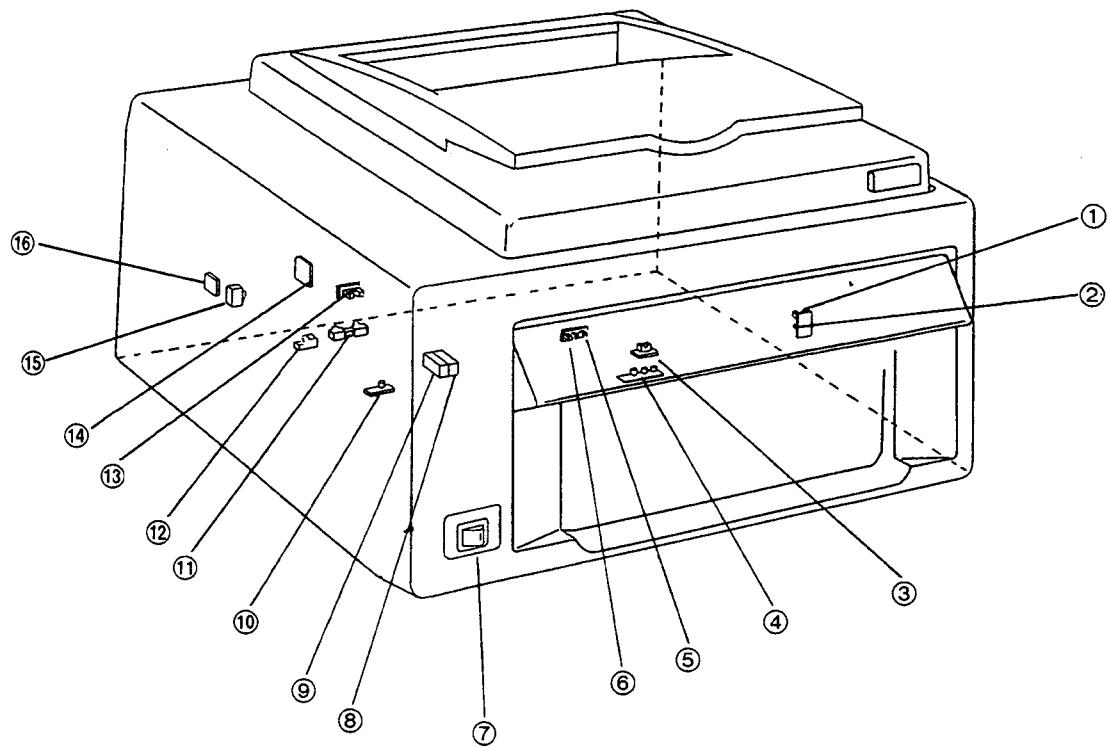
- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Paperauswurfdruckwalze | 13. Registrierwalze |
| 2. Untere Paperauswurfwalze | 14. Registrierdruckwalze |
| 3. Obere Paperauswurfwalze | 15. Übertragungskoronaeinheit |
| 4. LED-Entladeeinheit | 16. OPC-Trommel |
| 5. Ladekoronaeinheit | 17. Spiralstab |
| 6. Magnetwalze | 18. Reinigungsklinge |
| 7. Lasereinheit | 19. Thermosicherung |
| 8. Tonerkassette | 20. Thermistor |
| 9. Tonerkassettenmotor | 21. Andruckwalze |
| 10. Papiertransportwalze | 22. Heizwalze |
| 11. Übertragungswalze | 23. Heizlampe (Halogen) |
| 12. Papierandruckwalze | 24. Papierseparatator (Heizwalze) |
| | 25. Reinigungskissen |

1.3.3 Motoren, Spulen und Drehrichtung der Zahnräder



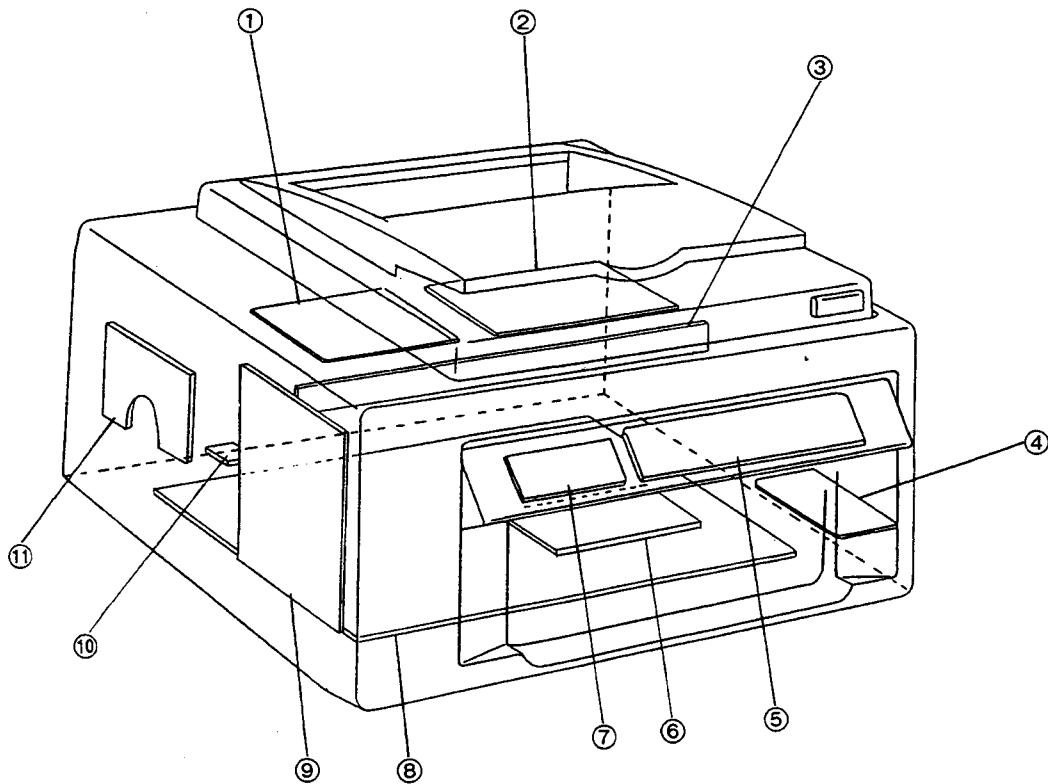
1. Tonerkassettenmotor
2. Gebläsemotor
3. Hauptmotor
4. Registrierspule
5. Papiertransportspule

1.3.4 Schalter und Sensoren



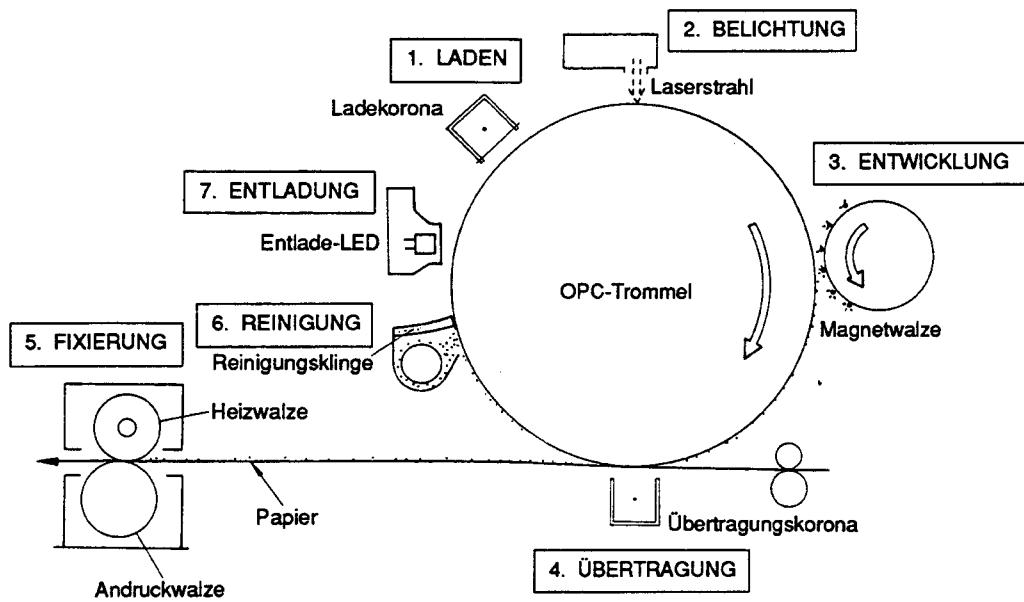
- | | |
|--|---|
| 1. Resttonerpegelsensor | 9. Oberschalenverriegelungsschalter
(Netzspannung) |
| 2. Tonersammelbehältersensor | 10. Tonerdichtesensor
(in der Entwicklereinheit) |
| 3. Registriersensor | 11. Thermosicherung |
| 4. Papiergrößenermittlungssensor | 12. Thermistor |
| 5. Papierermittlungssensor | 13. Papierauswurfsensor |
| 6. Manueller Einzugssensor | 14. Erstverwendungssensor der
Entwicklereinheit |
| 7. Netzschalter | 15. Trommelermittlungsschalter |
| 8. Oberschalenverriegelungsschalter (+24 V=) | 16. Erstverwendungssensor der Trommel |

1.3.5 Platinen und LCD-Einheit



1. Hochspannungsplatine
Ladung/Entwicklung
2. Obere Relaisplatine
3. Entlade-LED-Platine
4. Hochspannungsplatine Übertragung
5. Bedienfeldplatine
6. Untere Relaisplatine
7. LCD-Einheit
8. Logikplatine
9. Netzteilplatine
10. Fixierrelaisplatine
11. Hauptmotorplatine

1.4 Druckverfahren



1. Laden

Im Dunkeln legt die Ladekorona eine hohe, gleichförmige negative Ladung auf die Oberfläche der Trommel mit dem organischen Photoleiter (OPC-Trommel). Der Ladepegel beträgt ungefähr -700 V . Er bleibt bestehen, da die OPC-Trommel im Dunkeln einen hohen elektrischen Widerstand besitzt.

2. Belichtung

Der Laserstrahl wird vom Polygonspiegel über die Sammellinse reflektiert und nach Durchlaufen der Bildlinse ($f\theta$ -Linse) und zweier Reflektionsspiegel auf die Trommel fokussiert. Wo der Laserstrahl auftrifft, verschwindet die negative Ladung. Wo kein Laserstrahl auftrifft, bleibt die negative Ladung bestehen. So bildet sich ein latentes elektrisches Bild auf der Trommel, das dem Originalbild entspricht.

3. Entwicklung

Der Entwickler ist eine Mischung aus einem feinkörnigen Toner (der aus einem Harz mit hohem Widerstand und Kohle besteht) und einem Träger (der aus Ferrit besteht). Der Toner ist negativ geladen, während der Träger positiv geladen ist. Diese Kombination bildet einen Bürsteneffekt auf der Magnetwalze. Berührt die Magnetwalze leicht die Trommel, wird der negativ geladene Toner vom latenten Bild auf der Trommel angezogen. Das latente Bild wird dadurch in ein sichtbares Bild auf der Trommel umgewandelt. Eine Vorspannung von -500 V wird auf die Magnetbürste gegeben, um eine maximale Druckqualität zu erreichen.

4. Übertragung

Wird das Papier zwischen Trommel und Übertragungskorona durchgezogen, wird eine hohe positive Ladung auf die Rückseite des Papiers gelegt. Damit werden die negativen Tonerteilchen vom Papier angezogen und von der Trommel gelöst. Nach der Übertragung wird das Papier durch die Trommelkrümmung von der Trommeloberfläche gelöst.

5. Fixieren

Nach der Trennung läuft das Papier durch die Fixierwalzen, wo es Wärme und Druck ausgesetzt wird. Die Fixiertemperatur beträgt ca. 180°C, und der Druck ca. 0,13 kg/cm². Damit wird der Toner an das Papier gebunden (auf dem Papier fixiert).

6. Reinigung

Nach der Übertragung verbleibt etwas Toner auf der Trommeloberfläche. Ein Reinigungsklinge gleitet über die Trommeloberfläche, um den restlichen Toner von der Trommel zu entfernen und über den Spiralstab zum Tonersammelbehälter zu lenken.

7. Entladung

Die Entlade-LED neutralisiert die gesamte Trommeloberfläche auf ein gleichförmiges Restpotential, wodurch die Trommeloberfläche für den nächsten Druckzyklus bereit ist.

ABSCHNITT 2 AUSPACKEN UND INSTALLATION

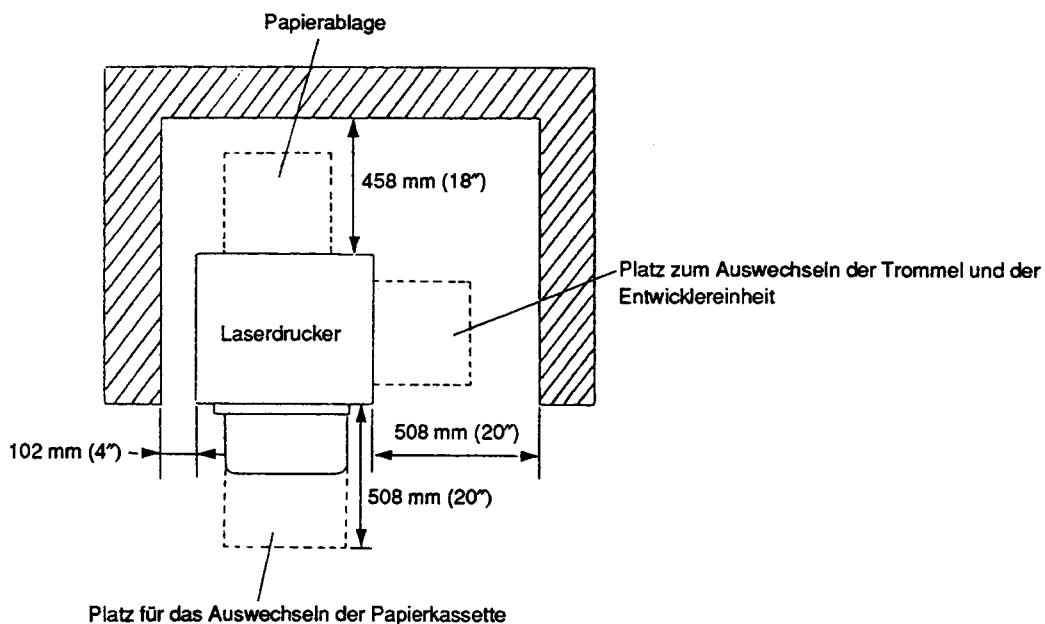
2.1 Installationsanforderungen

2.1.1 Umgebung

1. Temperaturbereich : 10°C bis 32,5°C
2. Relative Luftfeuchtigkeit : 20% bis 80%
3. Gewicht : 20 kg
4. Der KX-P4420 darf unter den folgenden Bedingungen nicht installiert werden:
 - a. Extrem niedrige oder hohe Temperaturen oder extrem niedrige oder hohe Luftfeuchtigkeit
 - b. Direktes Sonnenlicht
 - c. Bereiche mit hoher Staubkonzentration
 - d. Bereiche mit schlechter Lüftung
 - e. Bereiche mit chemischen Dämpfen
 - f. Bereiche mit extremer Vibration
 - g. Vor der Austrittsöffnung einer Klimaanlage
5. Der Laserdrucker sollte auf einem stabilen, ebenen Untersatz (Tisch oder Schrank) gestellt werden.

2.1.2 Platzbedarf

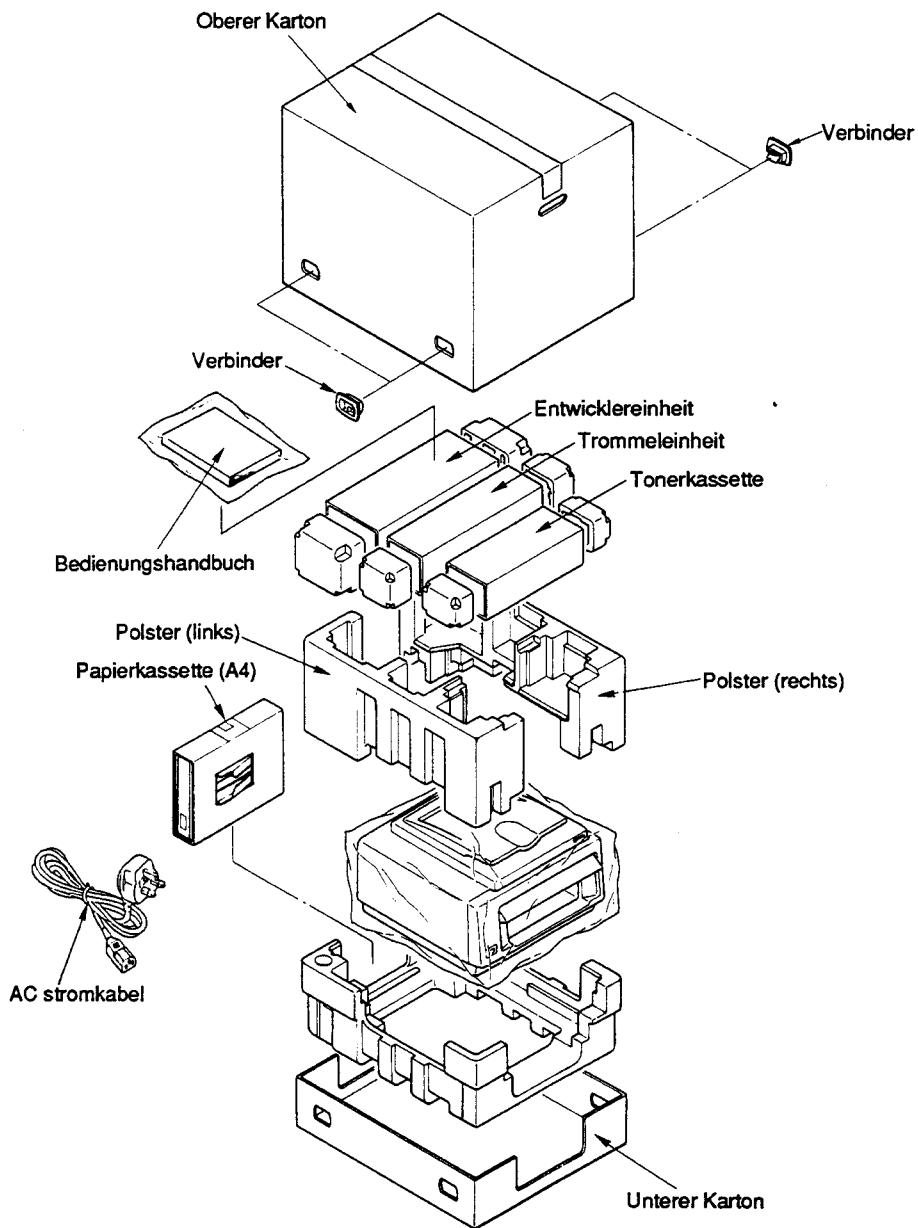
1. Rechts : 508 mm
2. Links : 102 mm
3. Hinten : 458 mm
4. Vorn : 508 mm



2.1.3 Netzspannung

1. Eingangsspannung : 220 V ≈, 50 Hz, 5A
2. Kein Verlängerungskabel

2.2 Auspacken



2.2.1 Außenkarton

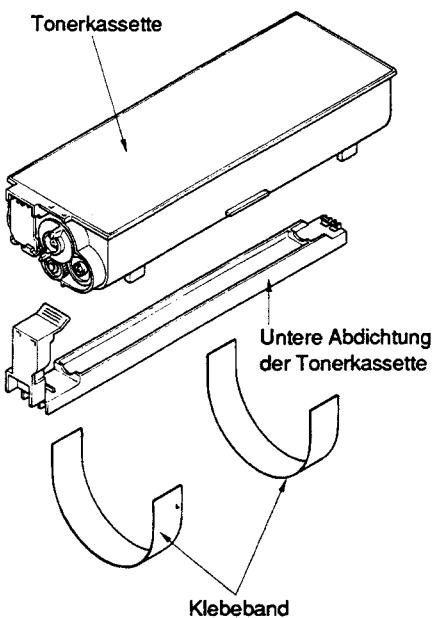
- 1) Die 4 Verbinder aus dem Außenkarton entfernen, und den oberen Karton vorsichtig nach oben abziehen.
- 2) Das Bedienungshandbuch herausnehmen.
- 3) Die Entwicklereinheit, die Trommeleinheit und die Tonerkassette herausnehmen.
- 4) Das linke und das rechte Polster entfernen.
- 5) Die Papierkassette herausnehmen.
- 6) Den Laserdrucker aus dem unteren Karton herausheben.

2.2.2 Tonerkassette

- 1) Die Tonerkassette aus dem Karton herausnehmen.
- 2) Die äußeren Polster entfernen und die Schutzmühllung durch Aufschneiden entfernen.
- 3) Klebeband abziehen und die Tonerkassette vorsichtig waagerecht schütteln, um den Tonerpegel auszugleichen.
- 4) Die untere Abdichtung der Tonerkassette vorsichtig entfernen.

<<Anmerkung>>

Während und nach Entfernen der unteren Abdichtung darf die Tonerkassette nicht mehr geneigt werden.

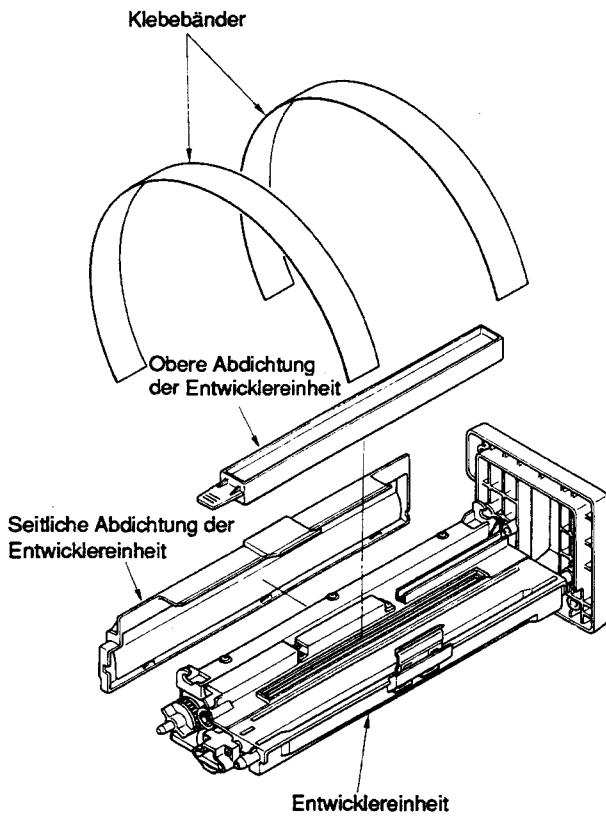


2.2.3 Entwicklereinheit

- 1) Die Entwicklereinheit aus dem Karton herausnehmen.
- 2) Die äußeren Polster entfernen und die Schutzmühllung durch Aufschneiden öffnen.
- 3) Das Klebeband entfernen und vorsichtig die Entwicklereinheit waagerecht schütteln, um den Tonerpegel auszugleichen.
- 4) Vorsichtig die obere und seitliche Entwicklerabdeckung entfernen.

<<Anmerkung>>

1. **Es darf kein anderer Toner verwendet werden.**
2. Staub und Kleinteile sind von der Entwicklereinheit fernzuhalten.
3. Die Entwicklereinheit darf weder hoher Luftfeuchtigkeit noch direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.
4. Während und nach Entfernen der Abdeckungen darf die Entwicklereinheit nicht geneigt werden.

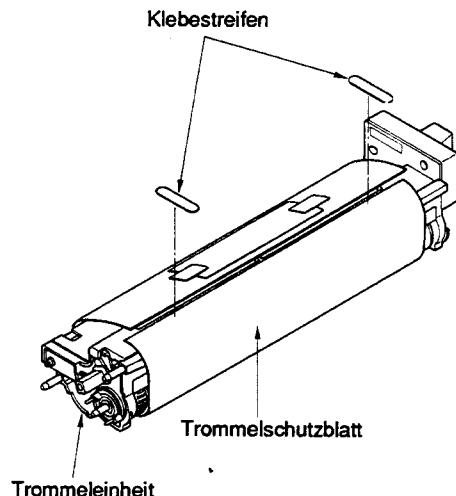


2.2.4 Trommeleinheit

- 1) Die Trommeleinheit aus dem Karton herausnehmen.
- 2) Die äußeren Polster entfernen und die Schutzhülle durch Aufschneiden öffnen.
- 3) Das Trommelschutzblatt durch Abziehen der Klebebänder entfernen.

<<Anmerkung>>

1. Die gelblich-grüne Oberfläche der OPC-Trommel darf nicht berührt werden.
2. Die Trommel darf keinem direkten Licht ausgesetzt werden.
3. Die Trommeleinheit darf keiner hohen Luftfeuchtigkeit ausgesetzt werden.



2.3 Installation

1. Die Oberschale durch Drücken der Lösetaste anheben.
2. Die Trommeleinheit am Griff anfassen und in den Laserdrucker einführen.
3. Die Tonerkassette an der Entwicklereinheit befestigen.
4. Die Entwicklereinheit am Handgriff anheben und in den Laserdrucker einführen.

<<Anmerkung>>

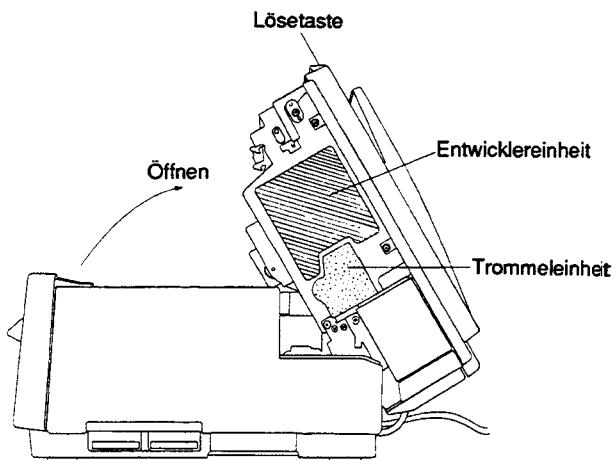
Läßt sich die Entwicklereinheit nicht leicht installieren, sind die Zahnräder um 1/4 Drehung gegen dem Uhrzeigersinn zu drehen. Danach ist die Entwicklereinheit erneut zu installieren.

5. Befestigungsschraube der Entwicklereinheit festziehen.

<<Anmerkung>>

Um eine richtige Ausrichtung sicherzustellen, sollte die Halteschraube erst nach Einbau der Trommeleinheit und der Entwicklereinheit festgezogen werden.

6. Oberschale schließen.
7. Papier in die Papierkassette einlegen und die Papierkassette installieren.



2.4 Versand

Vor dem Versand eines installierten Geräts ist das folgende durchzuführen:

<<Vorsicht>>

Die Trommeleinheit, die Entwicklereinheit, die Tonerkassette und der Tonersammelbehälter müssen getrennt gelagert werden, um eine mögliche Beschädigung beim Versand zu vermeiden.

1. Entwicklereinheit mit der Tonerkassette entfernen.
2. Die Tonerkassette aus der Entwicklereinheit entfernen. Die untere Abdichtung der Tonerkassette wiederanbringen und mit Klebeband befestigen, um einen Toneraustritt zu verhindern. Die Tonerkassette in den Originalkarton packen und trocken und dunkel lagern.
3. Seitliche und obere Abdichtung der Entwicklereinheit wieder anbringen und mit Klebeband sichern, um einen Entwickleraustritt zu verhindern. Die Entwicklereinheit in den Originalkarton verpacken und an einem sauberen und dunklen Ort lagern.
4. Die Trommeleinheit ausbauen, in den Originalkarton verpacken und an einem sauberen und dunklen Ort lagern.
5. Den Tonersammelbehälter ausbauen, die grüne Kappe auf die Öffnung setzen und mit Klebeband sichern, um ein Austreten des Toners zu verhindern. An einem sauberen und dunklen Ort lagern.
6. Sollte das Innere des Druckers verschmutzt sein, ist es mit einem Staubsauger zu reinigen.
7. Den Drucker in den Originalkarton verpacken. Die Aufschrift „Not upside down“ auf dem Karton beachten.

ABSCHNITT 3 BETRIEB

3.1 Druckmodus

Dieser Abschnitt umfaßt den Grundbetrieb des Laserdruckers KX-P4420.

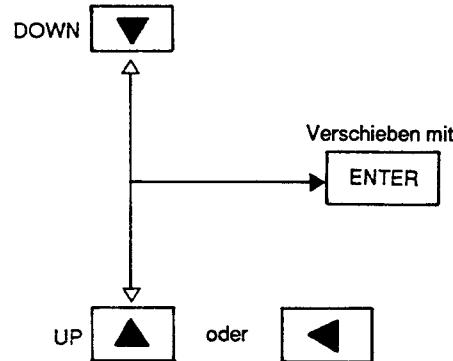
3.1.1 Betrieb im Druckmodus

1. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose und schließen Sie ein Schnittstellenkabel an den Laserdrucker an.
2. Schalten Sie den Laserdrucker ein. Die LCD-Anzeige zeigt zirka 1 Minute lang "WARM UP". Nach dem Aufwärmen zeigt die LCD-Anzeige "ON LINE".
3. Sollen Funktionseinstellungen geändert werden, ist zuerst die ON LINE-Taste zu drücken, um den Drucker OFF LINE zu setzen.
4. Zur Auswahl der Untermenüfunktionseinstellungen ist die MENU-Taste zu drücken.

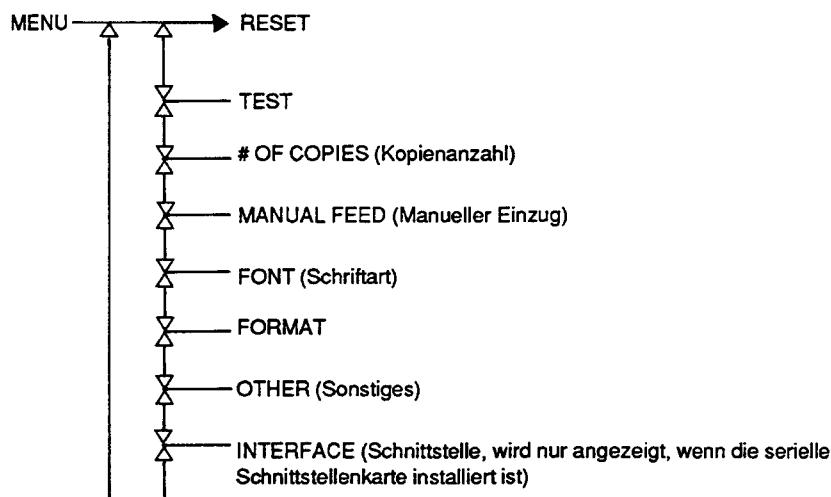
<<Anmerkung>>

Alle Funktionen werden durch eine Kombination der ENTER-Taste mit der UP- oder DOWN-Taste ausgewählt.

Die ENTER-Taste wird zur horizontalen Verschiebung verwendet, während die UP- und DOWN-Tasten für die vertikale Verschiebung nach oben oder unten benutzt werden, wie es im folgenden Diagramm beschrieben wird.

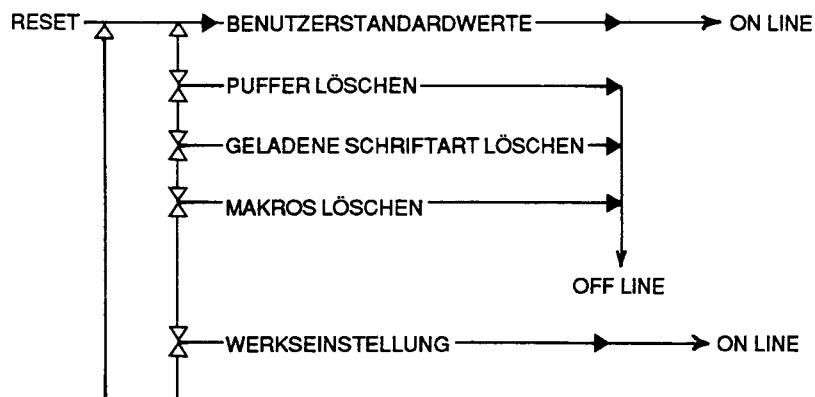


Das folgende Diagramm zeigt alle Funktionen des Auswahlmenüs.



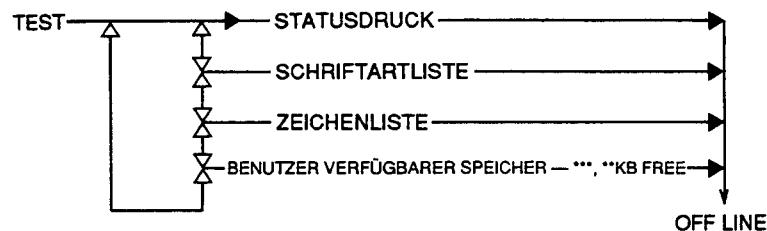
5. Durch erneutes Drücken der MENU-Taste wird das Menü wieder verlassen.

6. Wird bei der Anzeige von "RESET" die ENTER-Taste gedrückt, erscheint folgendes Untermenü.



Wenn CLEAR SOFT FONT oder CLEAR MACRO'S nicht ausgeführt werden kann, da noch Daten im Puffer vorhanden sind, zeigt die LCD zirka zwei Sekunden lang "CANCEL JOB". In diesem Fall wählen Sie erneut CLEAR SOFT FONT oder CLEAR MACRO'S wählen, nachdem die noch im Puffer verbliebenen Daten ausgedruckt oder gelöscht worden sind.

7. Durch Drücken der Taste MENU wird der RESET-Modus wieder verlassen.
8. Zeigt die LCD "TEST" und wird die ENTER-Taste gedrückt, kann eine Statusseite gedruckt, eine Liste der wählbaren Schriften oder eine Seite mit den druckbaren Zeichen ausgedruckt werden.

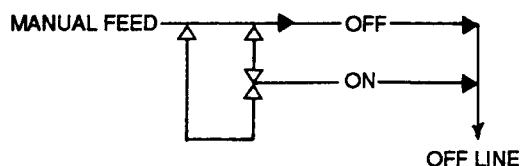


9. Durch Drücken der Taste MENU wird der TEST-Modus verlassen.
10. Wird die ENTER-Taste gedrückt, wenn "# OF COPIES" angezeigt wird, wird die Anzahl der Kopien ausgedruckt.

OF COPIES — COPY=**

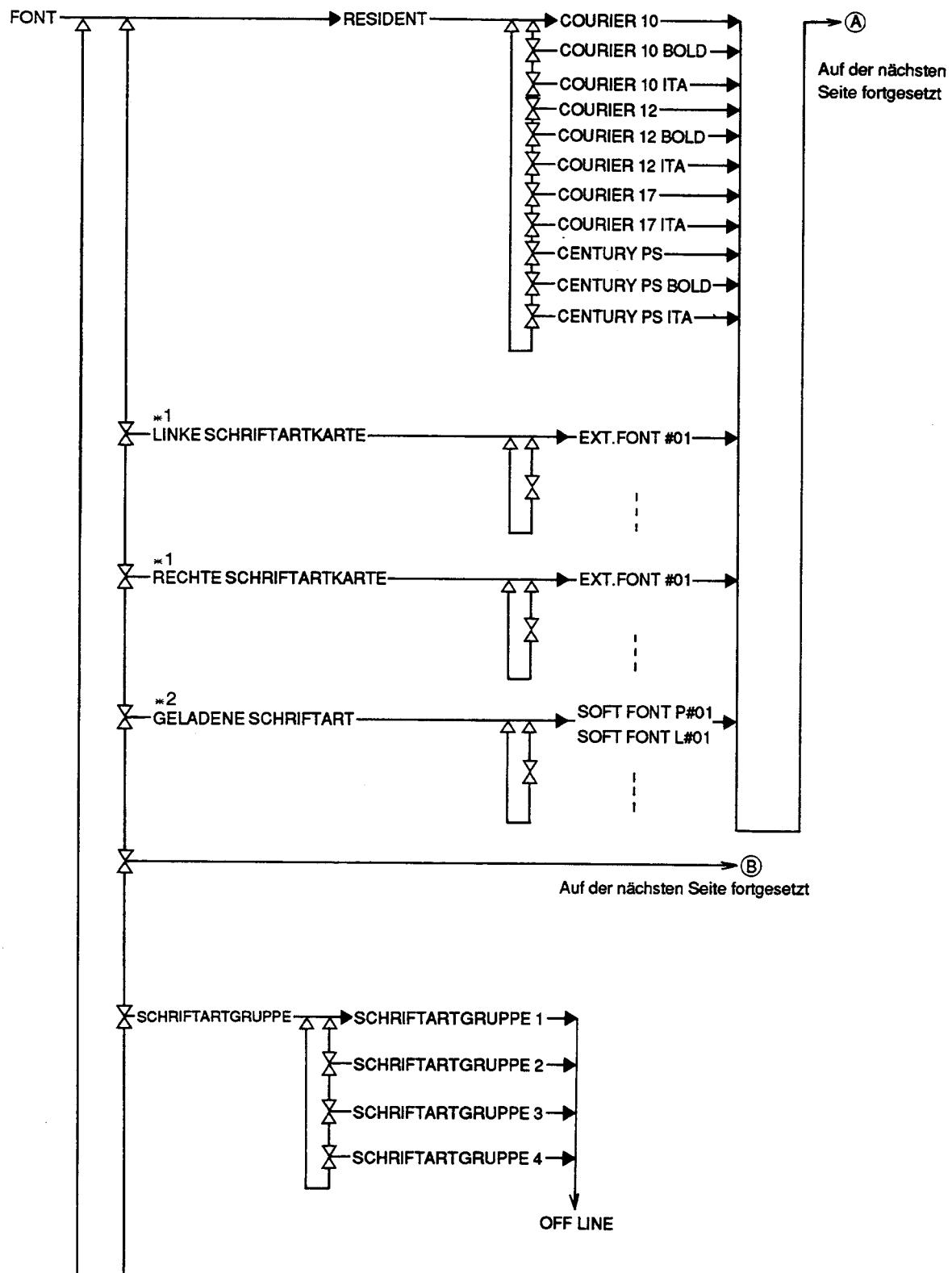
Die maximale Kopienanzahl beträgt 99.

11. Durch Drücken der Taste MENU wird der Kopienmodus verlassen.
12. Wird die ENTER-Taste gedrückt, wenn "MANUAL FEED" angezeigt wird, wird der manuelle Papiereinzug ausgewählt.



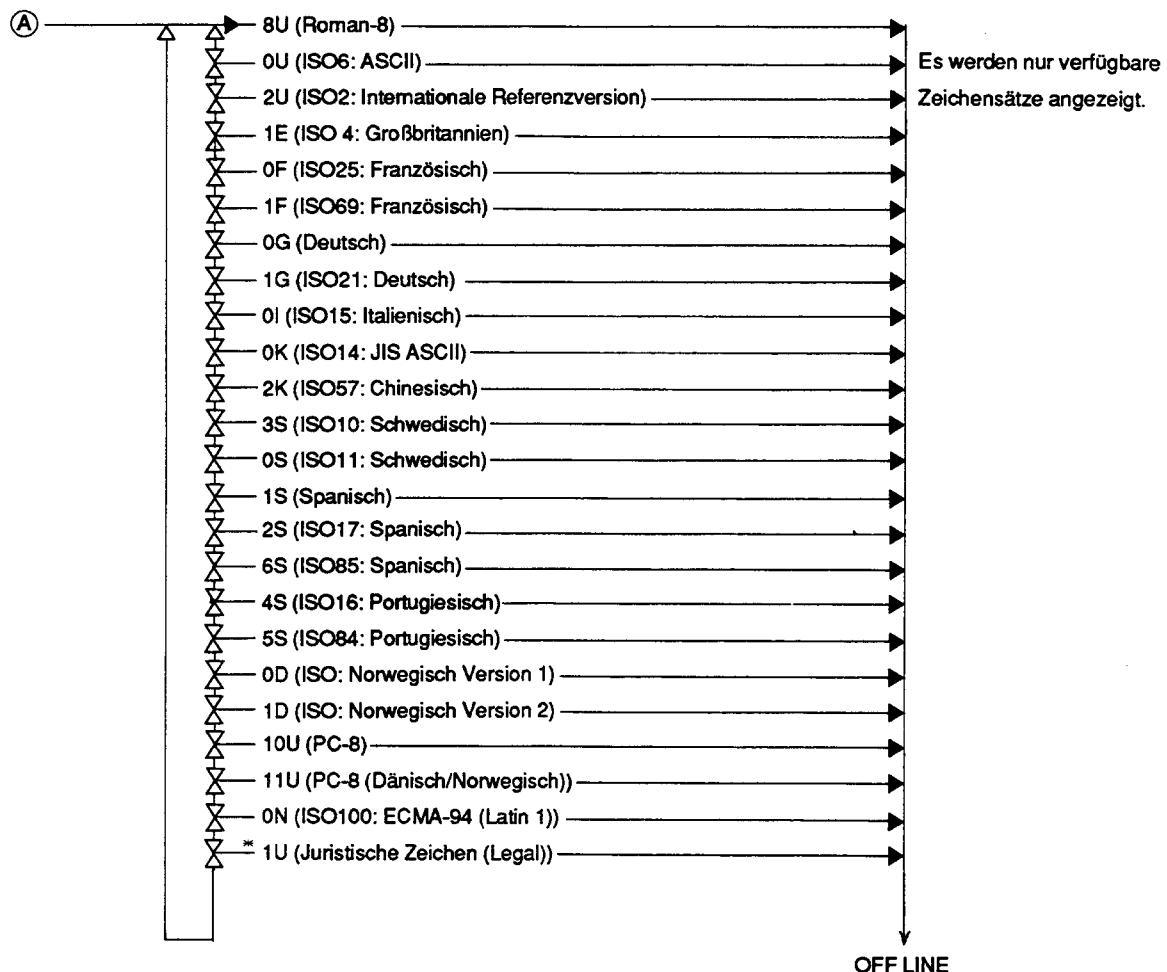
13. Durch Drücken der MENU-Taste wird die Einstellung des manuellen Papiereinzugs beendet.

14. Wird die ENTER-Taste gedrückt, wenn "FONT" angezeigt wird, wird eine der Schriftarten ausgewählt.
 Das folgende Programm zeigt alle residenten und externen Schriftarten, die bei Auswahl dieser Funktion angezeigt werden.

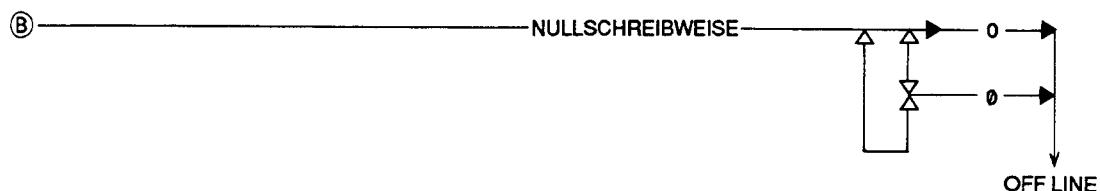


*1: Wird nur angezeigt, wenn Fontkarte installiert ist.

*2: Das Softfontsmenue wird nur angezeigt, wenn Download Fonts geladen wurden.



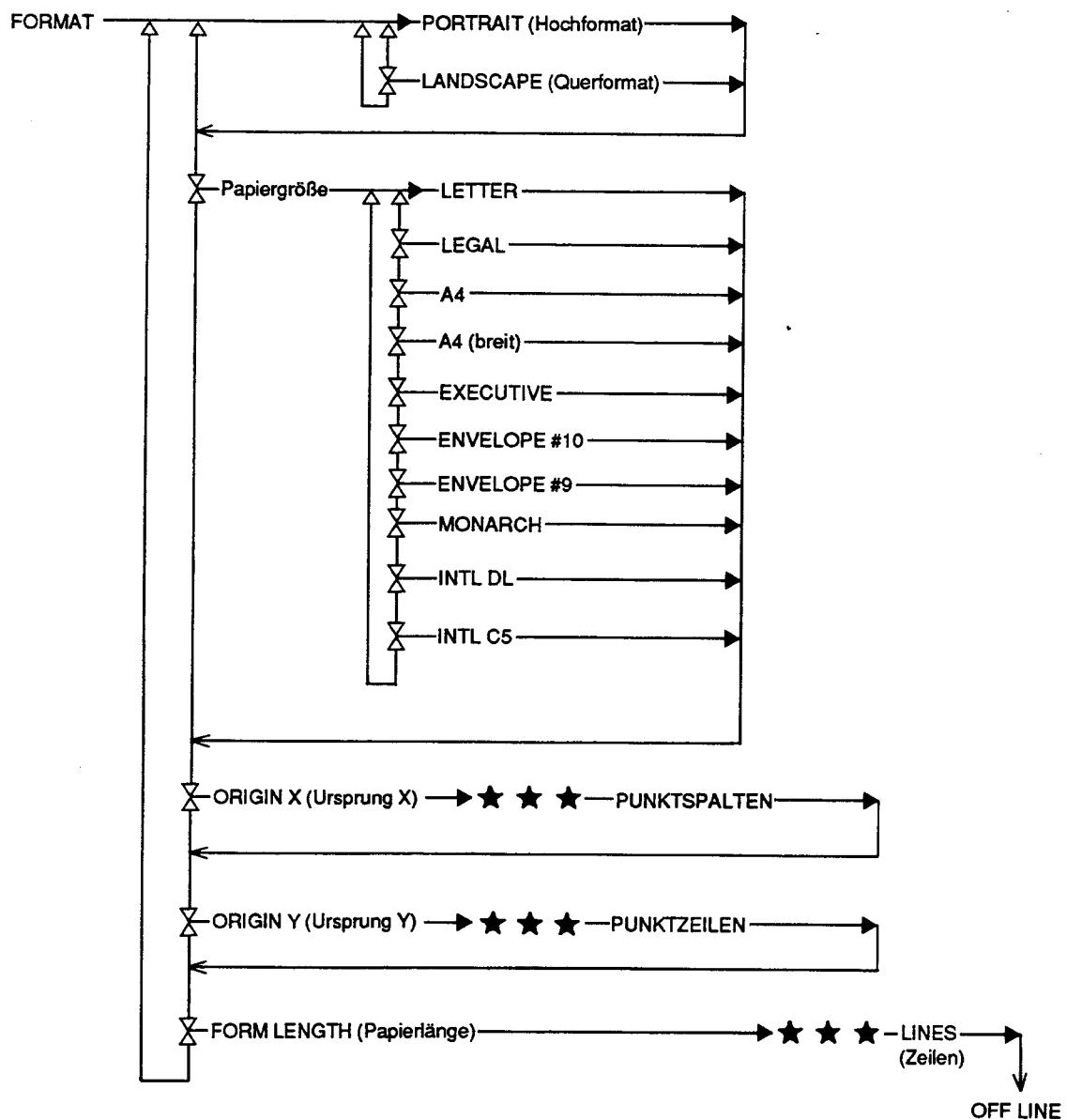
*Anzeige nur, wenn Fontgruppe 1 oder 2 gewählt wurde.



15. Durch Drücken der Taste MENU wird der SCHRIFTART-modus verlassen.

16. Wird die ENTER-Taste gedrückt, wenn "FORMAT" angezeigt wird, wird das Format des Dokuments ausgewählt.

Das folgende Diagramm zeigt alle Formatparameter, die zur Auswahl dieser Funktionen angezeigt werden.



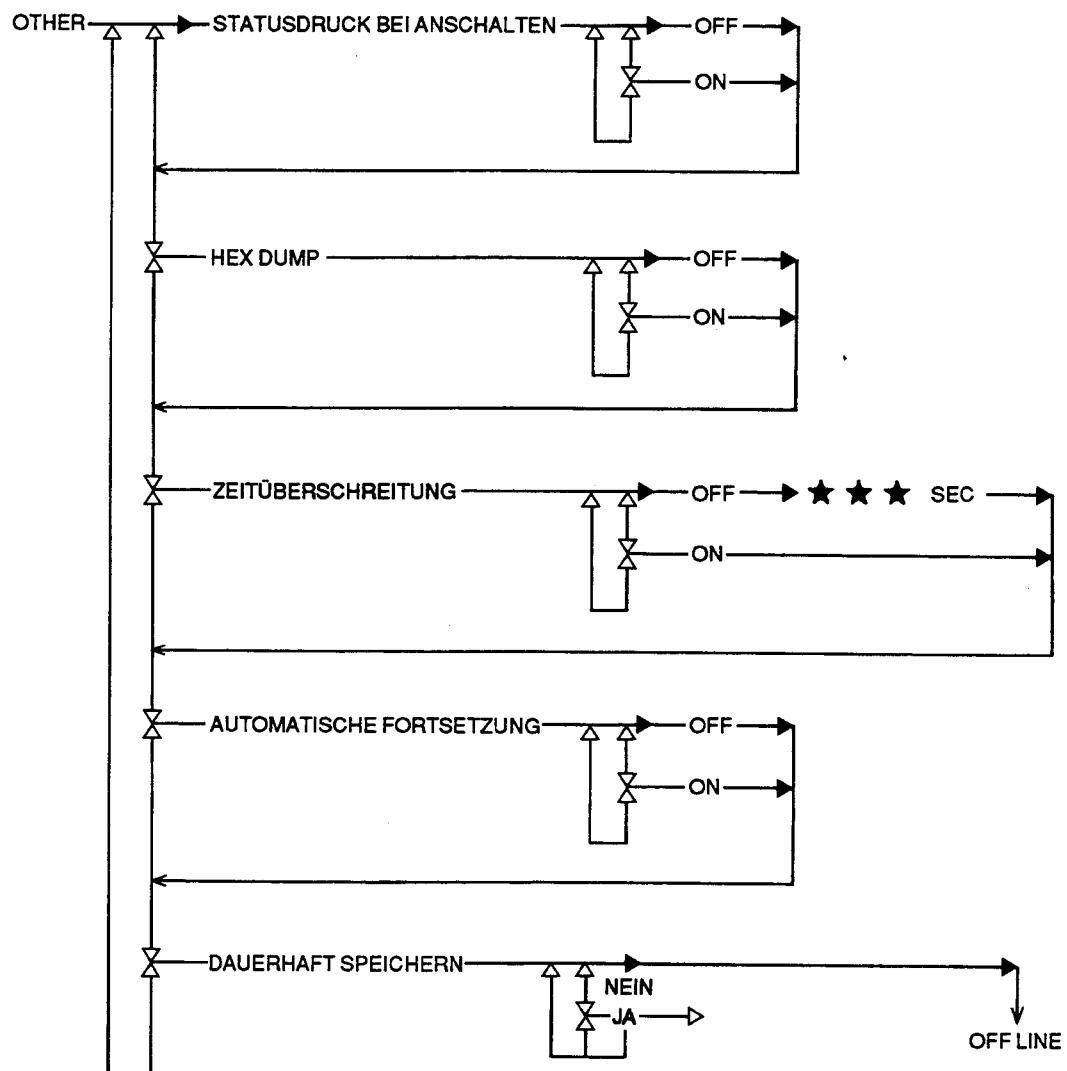
<<ANMERKUNG>>

• Mit A4 ist es möglich 77 Zeichen bei 10 cpi zu drucken.

• Mit A4 (breit) ist es möglich 80 Zeichen bei 10 cpi zu drucken.

17. Durch Drücken der Taste MENU wird der FORMAT-Modus verlassen.

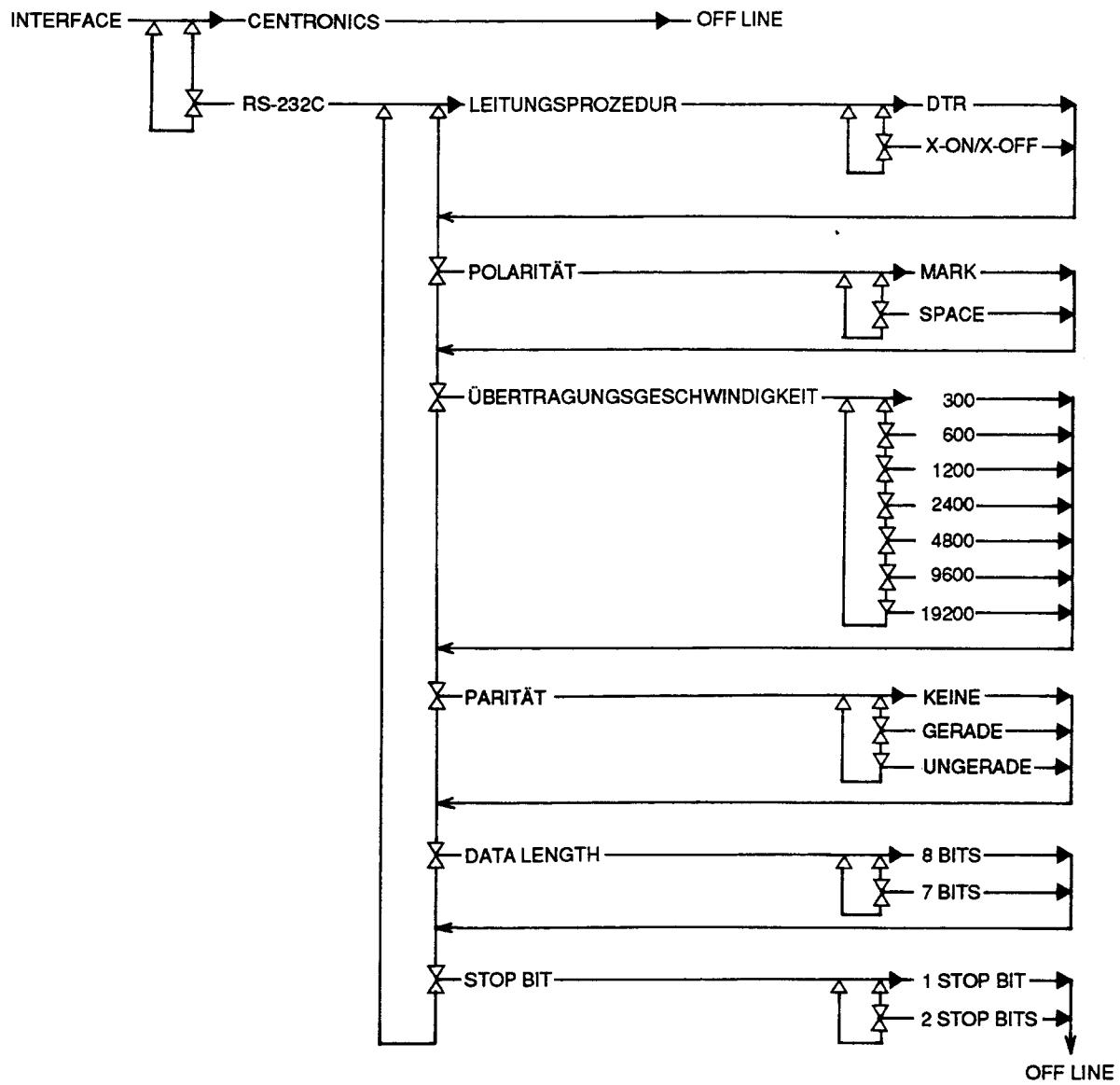
18. Wird die ENTER-Taste gedrückt, wenn "OTHER" angezeigt wird, werden sonstige Funktionen ausgewählt.



19. Durch Drücken der MENU-Taste wird die Einstellung SONSTIGE FUNKTIONEN verlassen.

20. Wird die ENTER-Taste gedrückt, wenn "INTERFACE" angezeigt wird, wird die Datenübertragungsschnittstelle ausgewählt.

Das folgende Diagramm zeigt alle Funktionen der Datenübertragungsschnittstelle. Diese werden auf der LCD angezeigt. Das Menü INTERFACE erscheint nur dann, wenn die serielle Schnittstelle (RS-232-C) installiert ist.



21. Durch Drücken der Taste MENU wird der SCHNITTSTELLEN-Modus verlassen.

Diese Verfahren stellen nur eine kurze Zusammenfassung dar. Eine detailliertere Beschreibung ist im Bedienungshandbuch zu finden.

3.2 Servicemode

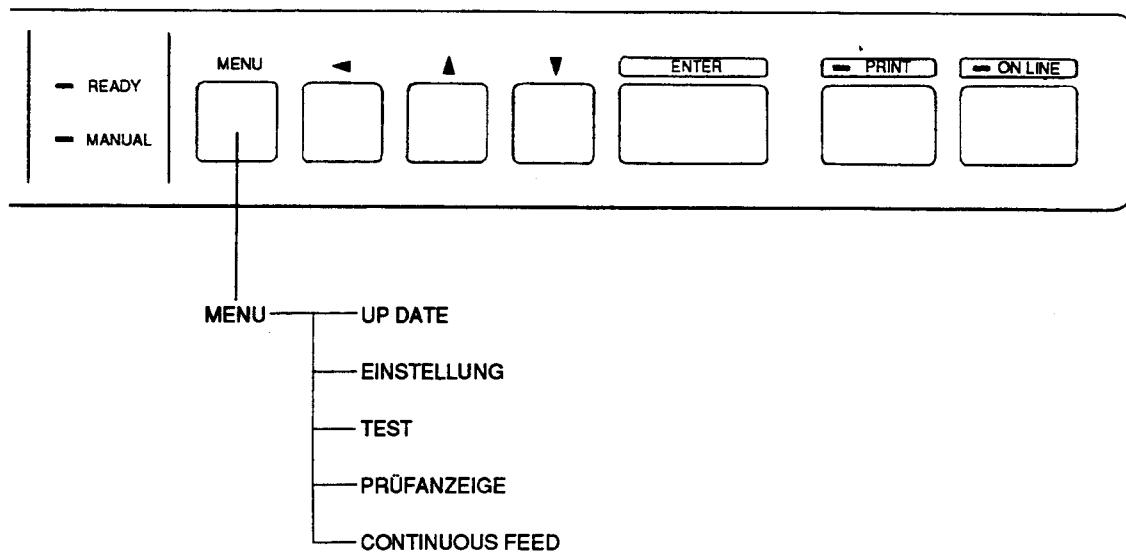
3.2.1 Einstellung des Servicemode

Der Servicemode wird durch Drücken der Tasten und bei Einschalten des Druckers aktiviert. Nach dem Aufwärmen erscheint "SERVICE MODE" auf der LCD-Anzeige. Der Servicemode wird durch Abschalten des Laserdruckers beendet.

Bemerkung: Der Service Mode funktioniert nicht mit der Umschlag Kassette.

3.2.2 Tastenfunktionen im Servicemode

Im Servicemode wird das Servicemenü durch Drücken der Taste MENU aktiviert.



<<Anmerkung>>

Die Servicetestkarte funktioniert nur im linken Schriftartkartensteckplatz.

3.2.2.1 Up Date-Modus

Nach Auswahl von Up Date ist die ENTER-Taste zu drücken. Mit Hilfe der Tasten , oder wird das Datum geändert. Der Intervallzähler, der Papierstauzähler und der Fehlermarkenzähler werden zurückgestellt.

3.2.2.2 Kalibrierungsmodus

Der Kalibrierungsmodus wird verwendet, um die Position des Laserstrahls auf der OPC-Trommel einzustellen. Dieser Modus wird hauptsächlich bei Austausch der Lasereinheit verwendet.

3.2.2.2.1 Einstellung der ersten Druckzeile

Nach Auswahl von Top Calibration wird die ENTER-Taste gedrückt. Diese Einstellung verschiebt den Druckbereich in "Punktzeilen" abwärts. Mögliche Werte sind 0 bis 39 Punktzeilen.

3.2.2.2.2 Einstellung des linken Druckrandes

Nach Auswahl von Left Calibration wird die ENTER-Taste gedrückt. Diese Einstellung verschiebt den Druckbereich in "Punktspalten" nach rechts (vom linken Rand weg) . Mögliche Werte sind 0 bis 39 Punktspalten.

3.2.2.3 Testmodus

In diesem Modus können verschiedene interne oder externe Testmuster ausgedruckt werden.

3.2.2.3.1 Servicemuster

Das Servicemuster wird verwendet, um die Papierausrichtung, die Papierschräglage, die Verzögerung des Antriebzuges usw. zu prüfen. Es wird auf der Servicetestkarte (Option) gespeichert.

Legen Sie die Servicetestkarte in den linken Kartensteckplatz, wählen Sie Service Pattern, und drücken Sie die ENTER-Taste.

Durch erneutes Drücken der ENTER-Taste wird der Maschinenbetrieb nach etwa 3 Blatt angehalten.

Die Servicetestkarte darf während des Drucks nicht entfernt werden.

3.2.2.3.2 Zeichenausdruck

Es wird eine Seite voller Zeichen ausgedruckt, die dem Zeichenausdruck im Druckmodus ähnelt. Diese Seite ist oben rechts mit einer Seitennummer versehen. Wählen Sie Character Print, und drücken Sie die ENTER-Taste.

Das erneute Drücken der ENTER-Taste hält den Maschinenbetrieb nach etwa 3 Blatt an.

3.2.2.4 Überprüfungsmodus

Der Überprüfungsmodus (Check Mode) wird verwendet, um die Anzahl der Fehler, Papierstaus und Papiereinzüge festzustellen.

3.2.2.4.1 Papierstaus

Hier wird das im Gerät "verlorengegangene" Papier folgendermaßen überwacht:

- PUNKT 1 = (aus der Kassette und vom manuellen Einzug eingezogenes Papier)-(vom Registrierungssensor ermitteltes Papier)
- PUNKT 2 = (vom Registrierungssensor ermitteltes Papier)-(vom Papierauswurfsensor ermitteltes Papier)
- PUNKT 3 = (vom Papierauswurfsensor ermitteltes Papier)-(am Papierauswurfsensor vorbeigekommenes Papier)

Die Anzeige ändert sich automatisch einmal pro Sekunde und hält nach Anzeige aller Punkte an.

3.2.2.4.2 Fehlermarke

Dieser Zähler enthält die Anzahl der folgenden Fehler aus dem Betriebszeitraum. Eine Erläuterung der Fehler finden Sie in Abschnitt 9.

U20	U32	E25	E57
U21	U33	E26	E60
U22	U34	E30	E66
U23	U35	E31	E71
U24	U36	E35	E82
U26	U37	E50	E83
U27	U39	E51	
U28	E13	E54	
U29	E20	E56	

Ist in einem Bereich kein Fehler aufgetreten, wird nichts angezeigt.

3.2.2.4.3 Gesamtanzahl

Dies ist die Gesamtanzahl der Papierseiten, die aus der Kassette und vom manuellen Einzug eingezogen worden sind.

Nach Auswahl von Total Count ist die ENTER-Taste zu drücken.

3.2.2.4.4 Intervalanzahl

Dies ist die Gesamtanzahl der Seiten, die aus der Kassette und vom manuellen Einzug seit der letzten Service Mode-Aktualisierung eingezogen worden sind.

Nach Auswahl von Interval Count ist die ENTER-Taste zu drücken.

3.2.2.4.5 Trommelanzahl

Dies ist die Gesamtanzahl der seit dem letzten Trommelaustausch aus der Kassette und vom manuellen Einzug eingezogenen Seiten.

Nach Auswahl von DRUM Count ist die ENTER-Taste zu drücken.

3.2.2.4.6 Entwickleranzahl

Dies ist die Gesamtanzahl der seit dem letzten Austausch der Entwicklereinheit aus der Kassette und vom manuellen Einzug eingezogenen Seiten.

Nach der Auswahl von DEV Count ist die ENTER-Taste zu drücken.

3.2.2.5 Fortlaufender Vorschub

Papier wird fortlaufend vorgeschoben. Dieser Modus wird zur Prüfung der Operationen der Trommeleinheit, einschließlich Papierweg und Sensoren benutzt.

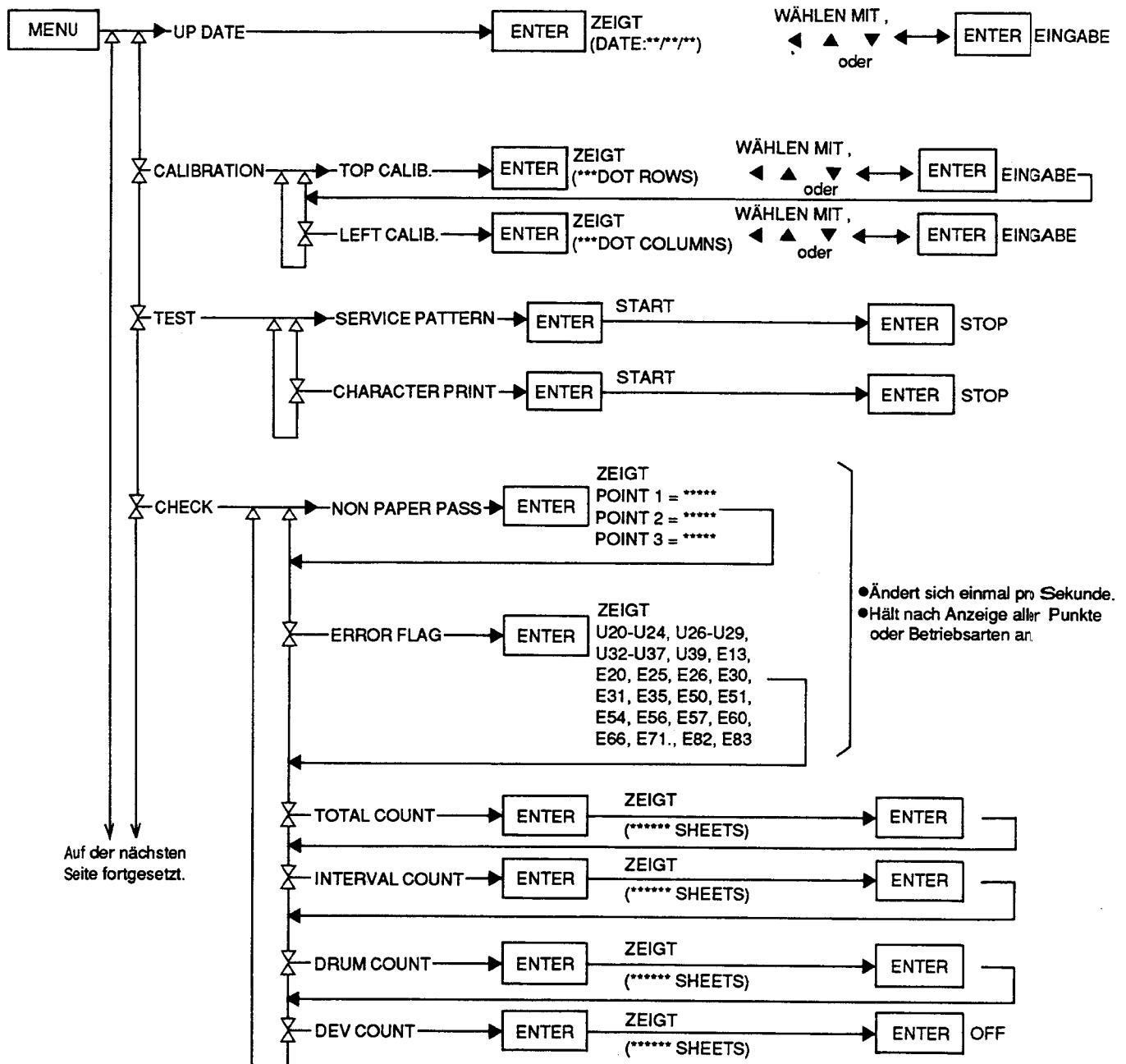
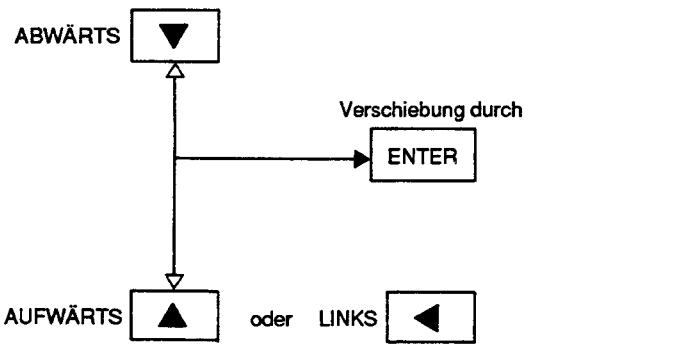
Wählen Sie Continuous Feed und drücken Sie die ENTER-Taste.

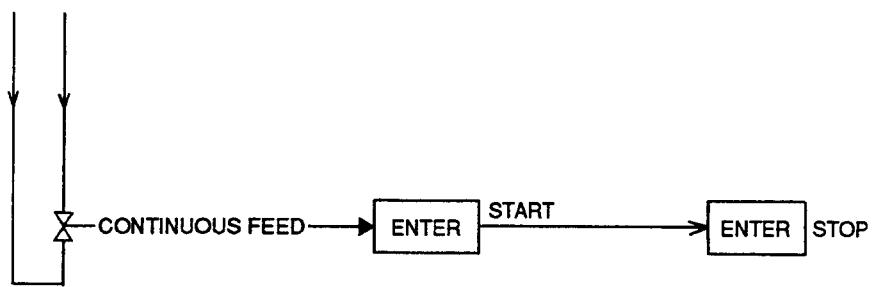
Erneuter Druck der ENTER-Taste bält die Maschine an.

3.2.3 Bedienung im Servicemodus

<<Anmerkung>>

Die Funktionen können nur mit Hilfe der ENTER-Taste und der AUFWÄRTS-, LINKS- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste ausgewählt werden. Die ENTER-Taste wird für die horizontale Verschiebung verwendet, während die Tasten AUFWÄRTS, LINKS oder ABWÄRTS für die vertikale Verschiebung verwendet werden, wie das folgende Diagramm zeigt.





3.3 Zählerrückstellung bei 18K, 36K

Der 18K und 36K Zähler Reset Modus wird durch Einschalten und gleichzeitigem auf die ON Line Taste eingestellt.

Dieser Modus wird verwendet, um die beiden Zähler "18K SERVICE" und "36K SERVICE" zu löschen. "18K SERVICE" wird angezeigt, wenn die Ozonfiltereinheit ausgetauscht werden muß. "36K SERVICE" wird angezeigt, wenn die Fixiereinheit und die Übertragungskoronaeinheit ausgetauscht werden müssen.

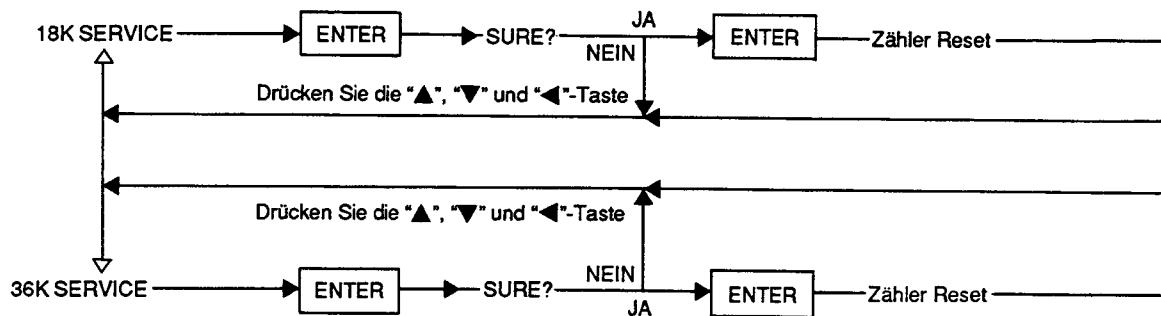
3.3.1 Ausführung der Rückstellung der 18K- und 36K-Zähler

Die Zählerrückstellung bei 18K bzw. 36K ist nur möglich, wenn die.

Die Betriebsart wird durch Abschalten des Laserdruckers aufgehoben.

*Die Meldung „18K SERVICE“ oder „36K SERVICE“ wird durch folgendes zurückgestellt:

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Halten Sie die ON LINE-Taste gedrückt und schalten Sie den Drucker wieder ein.
3. Halten Sie weiterhin die ON LINE-Taste bis die Meldung „18K SERVICE“ oder „36K SERVICE“ erscheint
4. Drücken Sie die Taste ENTER.
5. Erscheint die Meldung „SURE?“, drücken Sie die Taste ENTER.



ANMERKUNG

ABSCHNITT 4

MECHANISCHE FUNKTION

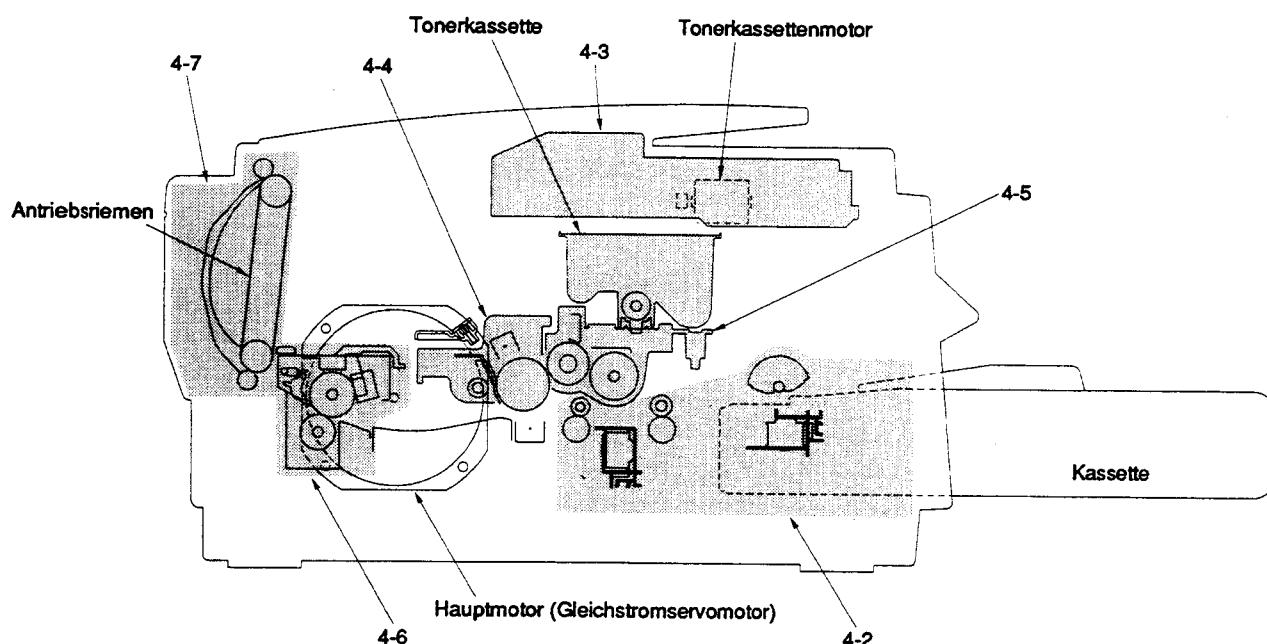
4.1 Antriebsmechanik

Ein Gleichstromservomotor wird als Hauptmotor verwendet. Der Antrieb wird über mehr als 20 Zahnräder und einen Antriebsriemen an das Gerät übertragen. Es wird ein Gleichstrommotor verwendet, um den Toner in der Tonerkassette zu mischen und Toner in die Entwicklereinheit zu geben.

Die Trommeleinheit, die Entwicklereinheit, die Tonerkassette und die Fixiereinheit sind für einen leichten Ausbau aus dem Drucker konstruiert, um die Wartung zu erleichtern. Die Antriebsmechanismen dieser Einheiten werden durch Kupplungs- und Zahnradbaugruppen aktiviert.

Die Oberschale des KX-P4420 kann nach oben geöffnet werden, um einen Ppainerstau zu beseitigen und Teile auszutauschen.

Die folgende Abbildung zeigt, wo die einzelnen Mechanismen detailliert beschrieben werden.



4-2 Papereinzugsbereich

4-3 Lasereinheit

4-4 Trommeleinheit

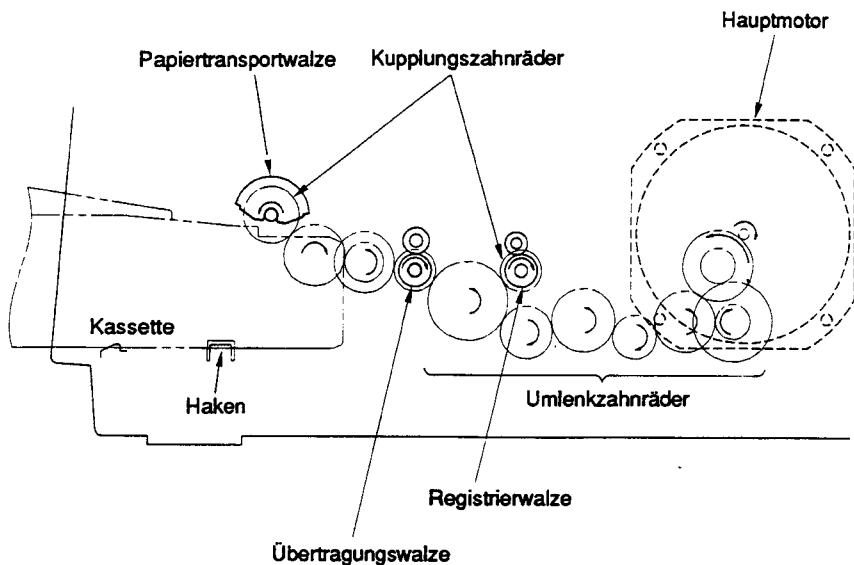
4-5 Entwicklereinheit

4-6 Fixiereinheit

4-7 Papierausgabebereich

4.2 Papiereinzugsbereich

4.2.1 Betriebstheorie



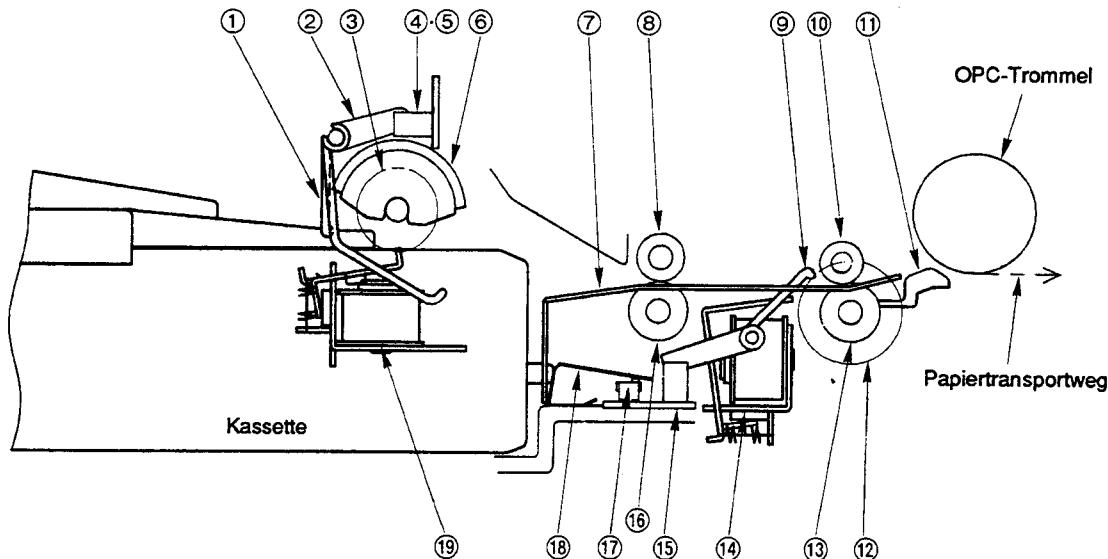
Die Kraft des Hauptmotors wird über die Umlenkzahnräder an die Registrierwalze, die Transportwalze, die Papiertransportkupplungen und die Papiertransportwalze übertragen.

Der Papiereinzugsbereich und seine Zahnradmechanik sind vom Mechaniksockel getrennt, der den Hauptmotor und die Umlenkzahnräder enthält.

Wird die Papierkassette installiert, fassen die Haken an beiden Seiten des Mechaniksockels in die Hakenführungen an der Kassette, um den Einzug des Papiers zu stabilisieren. Diese Haken können durch leichtes Anheben und Herausziehen der Kassette gelöst werden.

Das Vorhandensein des Papiers und der Papierkassette wird vom Papierermittlungssensor ermittelt. Ist Papier eingelegt, wird der Papierermittlungsarm angehoben. Er hebt eine Schranke aus dem Papierermittlungssensor heraus.

4.2.2 Papiereinzugsreihenfolge

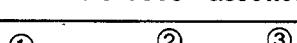


- | | |
|---|--|
| 1. Sensorarm für manuellen Einzug | 11. Führung |
| 2. Sensorarm zur Papierermittlung | 12. Kupplungszahnrad der Registrierwalze |
| 3. Kupplungszahnrad für Papiertransport | 13. Registrierwalze |
| 4. Papierermittlungssensor | 14. Registrierspule |
| 5. Sensor für manuellen Einzug | 15. Registriersensor |
| 6. Papiertransportwalze | 16. Übertragungswalze |
| 7. Papiertransportführung | 17. Papiergrößenermittlungssensor |
| 8. Papierandruckwalze | 18. Kassettensensorfeder |
| 9. Registriersensorarm | 19. Papiertransportspule |
| 10. Obere Registrierwalze | |

Am Anfang des Druckzyklus dreht sich die OPC-Trommel um eine Umdrehung. Nach einer Umdrehung wird die Papiertransportspule erregt, die den Verriegelungshebel des Papiertransportkupplungszahnrads zieht. Die Papiertransportwalzen drehen sich einmal und transportieren das Papier zur Übertragungswalze, die das Papier durch die Papierführung zur Registrierwalze befördert. Die Übertragungswalze dreht sich weiter, um das Papier noch weiter zu transportieren, wodurch es leicht durchgebogen wird, um die Schräglage zu beseitigen. Zum richtigen Zeitpunkt erregt die CPU die Registrierspule, damit sich die Registrierwalze drehen kann und das Papier zur Übertragungswalze und dann auf die OPC-Trommel transportiert. Dieser Vorgang wird bei fortlaufendem Transport wiederholt.

4.2.3 Papiergrößenermittlung

Die Papiergröße wird von den drei Sensoren (Schaltern) entsprechend der folgenden Tabelle bestimmt:

Papiergröß Kassette	1	2	3	Ansicht des Kassetteneinschubs
A4	NEIN	NEIN	JA	 <p>Diagram showing the front view of the cassette slot. The top part shows a horizontal slot with a small rectangular panel above it. Three callout numbers point to specific parts: ① points to the top edge of the slot; ② points to the right side of the slot; ③ points to the left side of the slot.</p>
LETTER	JA	NEIN	NEIN	
LEGAL	NEIN	JA	NEIN	
UMSCHLÄGE	JA	JA	NEIN	

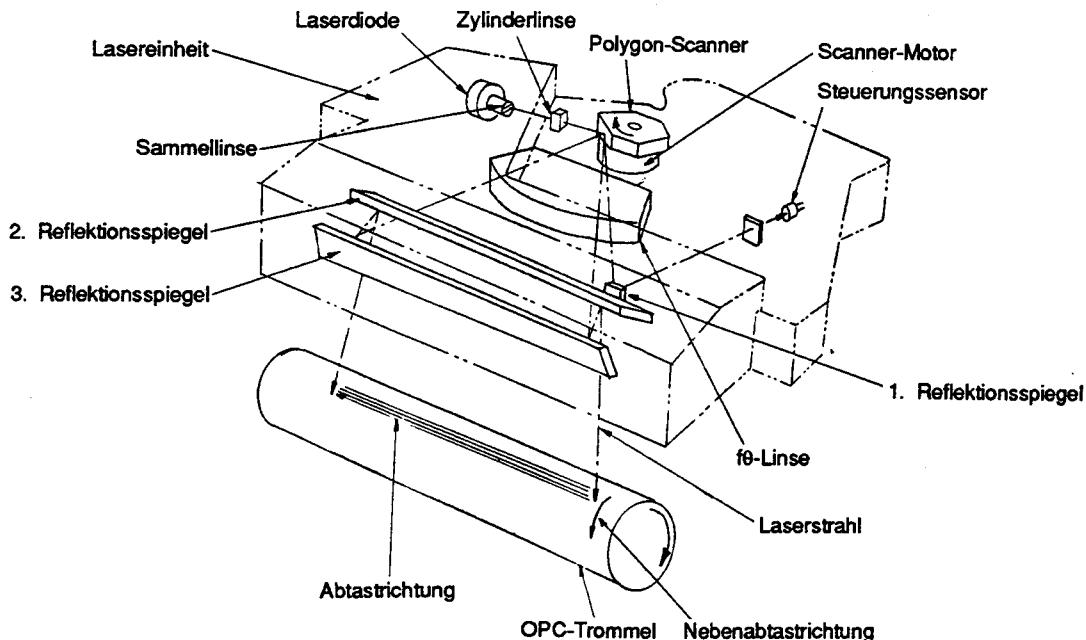
JA = GEDRÜCKT

NEIN = NICHT GEDRÜCKT

Für jede Papiergröße gibt es eine eigene Kassette.

4.3 Lasereinheit

4.3.1 Betriebstheorie



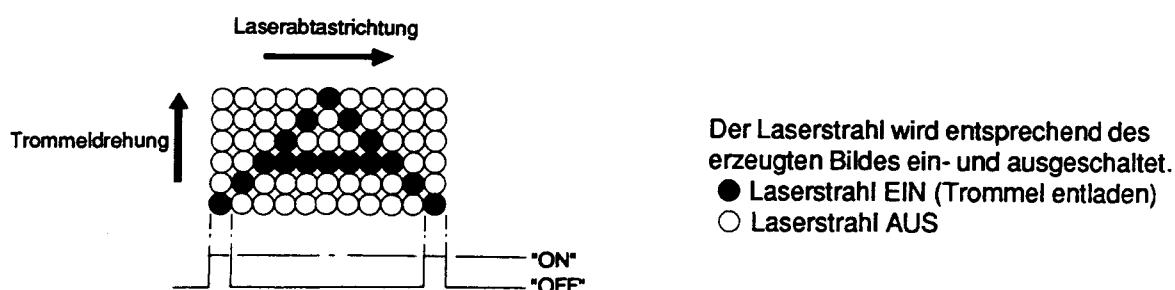
Der Lichtstrahl auf der Laserdiode (Lichtfeld) wird vom digitalen Bildsignal (LDON) moduliert und von der Sammellinse in parallele Lichtwellen umgewandelt. Der Strahl wird dann auf den sich drehenden Polygonspiegel (Polygon-Scanner) geschickt, von dem er auf die f_θ-Linse reflektiert und dann auf die OPC-Trommeloberfläche fokussiert wird.

Der Durchmesser des Lichtstrahls beträgt ca. 100 µm. Das Licht verschiebt sich über die Oberfläche der OPC-Trommel in der Abtastrichtung von vorn nach hinten. Durch die Drehung der Trommel wird ein statisches Bild gebildet, wenn der Laserstrahl die Trommeloberfläche berührt.

Ein Teil des Laserstrahls wird zum Steuerungssensor abgelenkt. Dieser Sensor steuert den Start des Abtastens auf der Trommel. Die CPU verwendet den Steuerungssensor zur Ermittlung anormaler Signale.

4.3.2 Laserstrahl

Der Laserstrahl wird vom digitalen Signal LDON ein- und ausgeschaltet, um ein Bild auf der Trommel zu erzeugen, wie es in der folgenden Abbildung gezeigt wird.

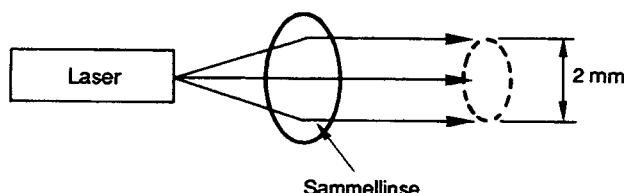


Technische Daten der Laserdiode

Position	Breite			
	Minimum	Standard	Maximum	
Wellenlänge	770	780	790	nm
Lichtausgabeleistung (OPC-Trommeloberfläche)	0,6	0,7	0,8	mw

4.3.3 Sammellinse

Die Sammellinse wandelt das Licht aus der Laserdiode in paralleles Licht um. Dadurch wird die Abtastung unterstützt und eine bessere Konvergenz in einem Punkt erreicht.



4.3.4 Polygon-Scanner

Der Polygon-Scanner besteht aus einem sechseitigen Spiegel, der direkt von einem bürstenlosen Gleichstrommotor mit $5551,2 \text{ min}^{-1}$ angetrieben wird. Der laserstrahl wird über den 2. und 3. Reflektionsspiegel auf die OPC-Trommel reflektiert und überstreicht durch die Drehung des Scanners die Trommeloberfläche. Eigenschaften dieser Einheit sind eine stabile Zeilenabtastgeschwindigkeit, ein präziser Spiegeloberflächenreflektionswinkel, eine reflektionsfrei Oberfläche und ein sofortiger Start.

Technische Daten des Polygon-Scanners

Position	Wert	
Spiegel	6	Oberflächen
Umdrehung	$5551,2$	min^{-1}

4.3.5 $f\theta$ -Linse

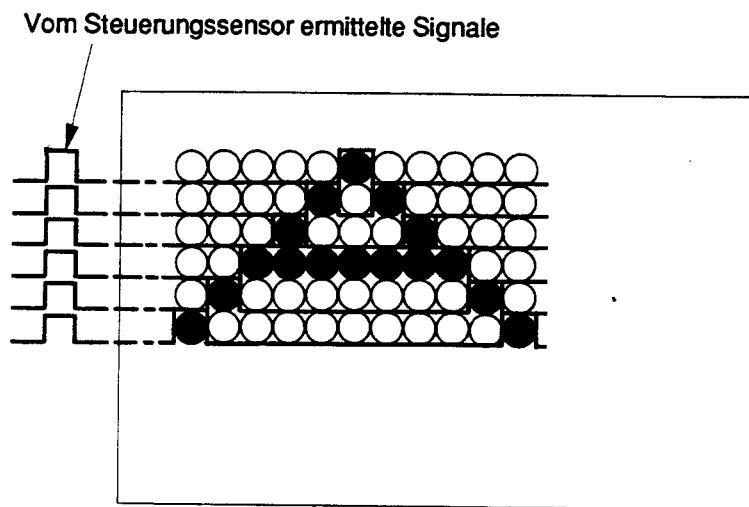
Diese Linse wird verwendet, um eine konstante Abtastgeschwindigkeit auf der Oberfläche der OPC-Trommel zu erhalten. Das Licht wird beim Durchlaufen der Linse parallel gebrochen, um sicherzustellen, daß die Punkte an der Kante der Trommel den gleichen Abstand haben wie die Punkte in der Mitte der Trommel. Diese Linse liefert außerdem eine feste Brennweite für den Laserstrahl.

Technische Daten der $f\theta$ -Linse

Position	Wert	
Abtastbreite	203,2	mm
Größe des Lichtpunkts	100x120	μm

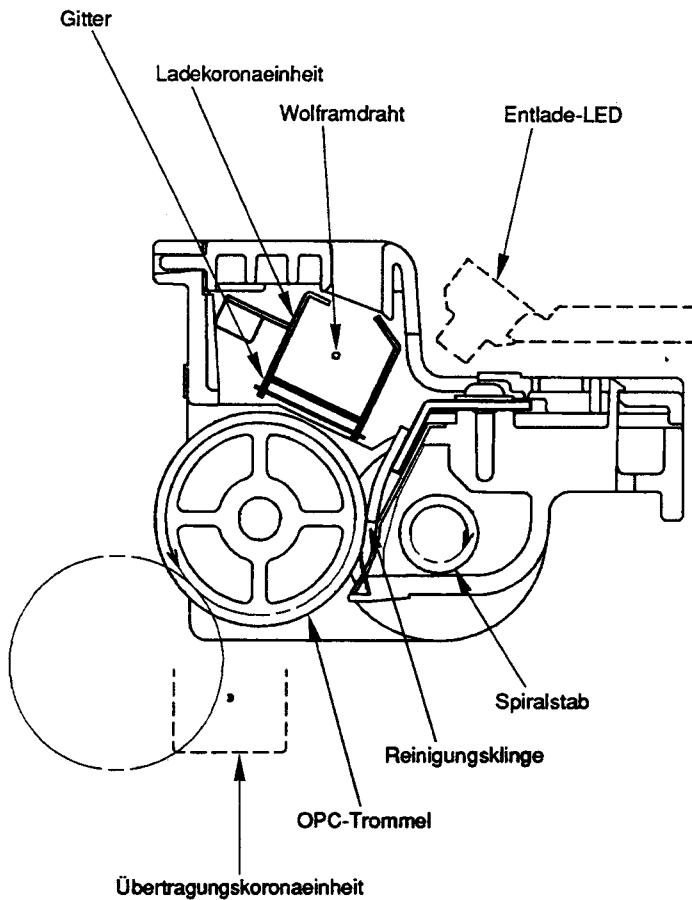
4.3.6 Steuerungssensor

Dieser Sensor ermittelt den vom Polygonspiegel abgelenkten Laserstrahl und bestimmt die Startzeit für die Abtastung. Als Steuerungssensor wird eine Photodiode verwendet.



4.4 Trommeleinheit

4.4.1 Betriebstheorie



Die Kraft des Motors wird über die Umlenkzahnräder auf die OPC-Trommel und den Spiralstab übertragen.

Die Hauptbestandteile der Trommeleinheit sind OPC-Trommel, die Ladekoronaeinheit und die Reinigungseinheit.

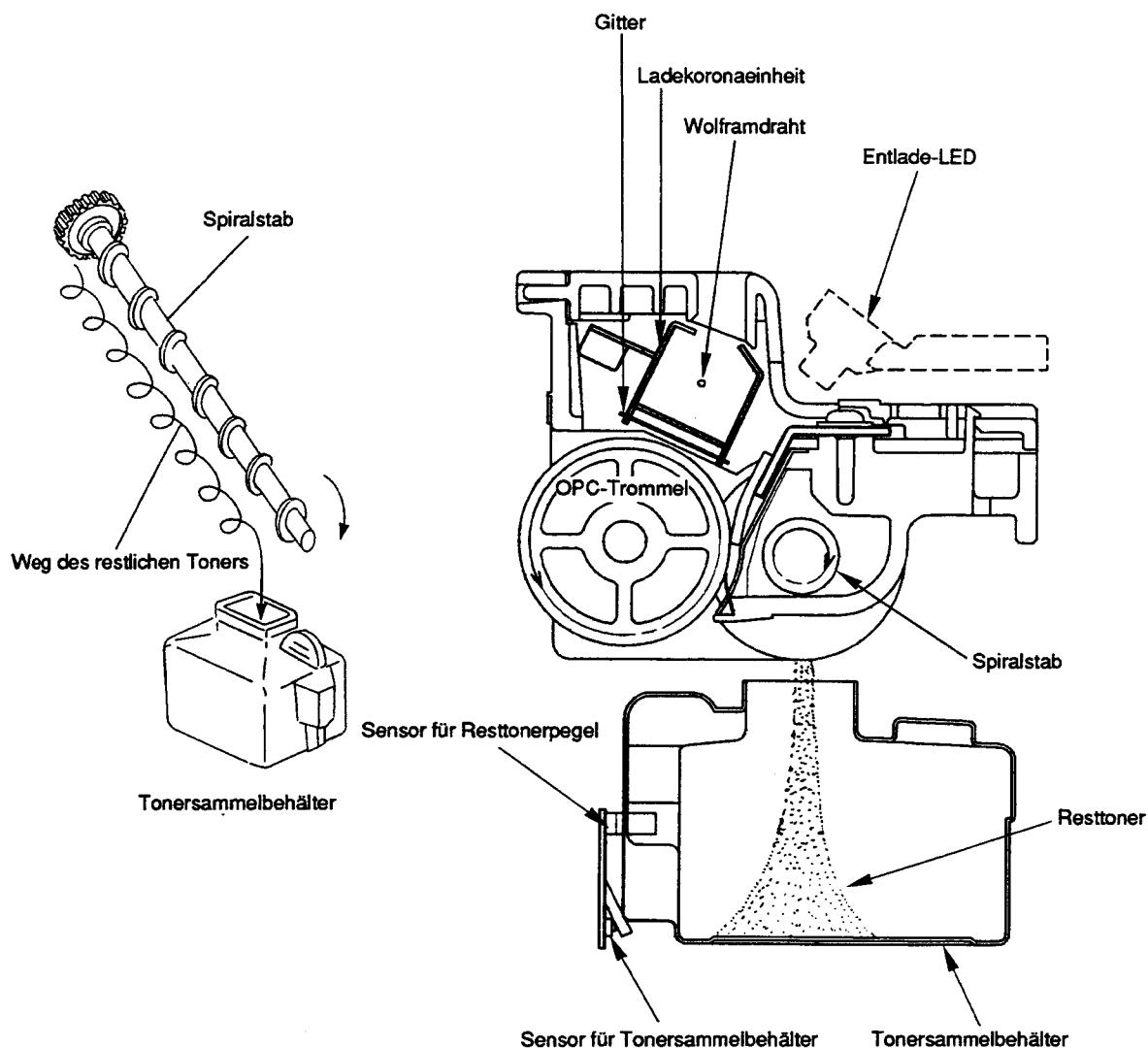
Die OPC-Trommel bewahrt das vom Laserstrahl erzeugte Bild elektrisch und überträgt dieses Bild auf das Papier.

Die Ladekoronaeinheit besteht aus einem Wolframdraht und einem Gitter. Der Draht wird auf etwa -5.2 KV aufgeladen. Das Gitter stabilisiert die Spannung auf der Trommeloberfläche auf -720 V.

Die Reinigungseinheit besteht aus einer Reinigungsklinge und einem Spiralstab. Die Reinigungsklinge kratzt den restlichen Toner von der Trommeloberfläche. Der Spiralstab transportiert den Toner in den Tonersammelbehälter.

Nach der Bildübertragung wird das Papier durch die Krümmung der Trommel von der Trommeloberfläche getrennt.

4.4.2 Transport des restlichen Toners



Die Reinigungsklinge kratzt den restlichen Toner von der Oberfläche der OPC-Trommel. Der Toner fällt in den Spiralstab und wird von diesem in den Tonersammelbehälter transportiert.

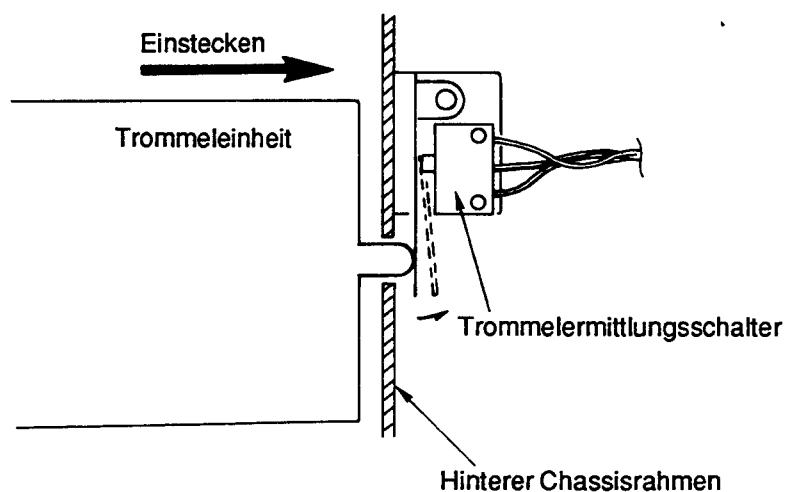
Neben dem Tonersammelbehälter befinden sich zwei Sensoren: Der Tonersammelbehältersensor und der Sensor für den Resttonerpegel. Der Tonersammelbehältersensor ermittelt das Vorhandensein des Tonersammelbehälters, während der Sensor für den Resttonerpegel einen vollen Tonersammelbehälter ermittelt. Ist der Tonersammelbehälter voll, muß er zusammen mit dem Toner weggeworfen werden—ein Recycling des Toners ist nicht möglich.

4.4.3 Erstverwendungssensor der Trommeleinheit

Der Laserdrucker ist mit einem Erstverwendungssensor versehen, mit dessen Hilfe die Lebensdauer der Trommeleinheit bestimmt wird. Ein elektronischer Zähler auf der Logikplatine wird automatisch zurückgestellt, wenn die Trommeleinheit das erste Mal installiert wird. Erreicht der Zähler die Zahl 18.000, erscheint "Change Drum U27" auf der LCD-ANZEIGE.

4.4.4 Trommelermittlungsschalter

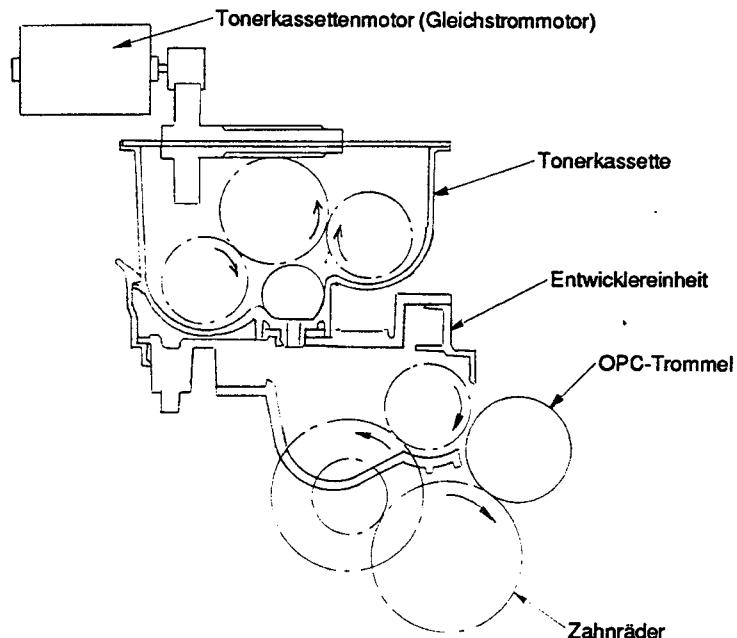
Wird die Trommeleinheit installiert, wird ein Schalter auf dem oberen Chassis aktiviert, der die CPU informiert. Ist keine Trommeleinheit installiert, ist der Antrieb gesperrt, und es erscheint "NO DRUM U24" auf der LCD-Anzeige.



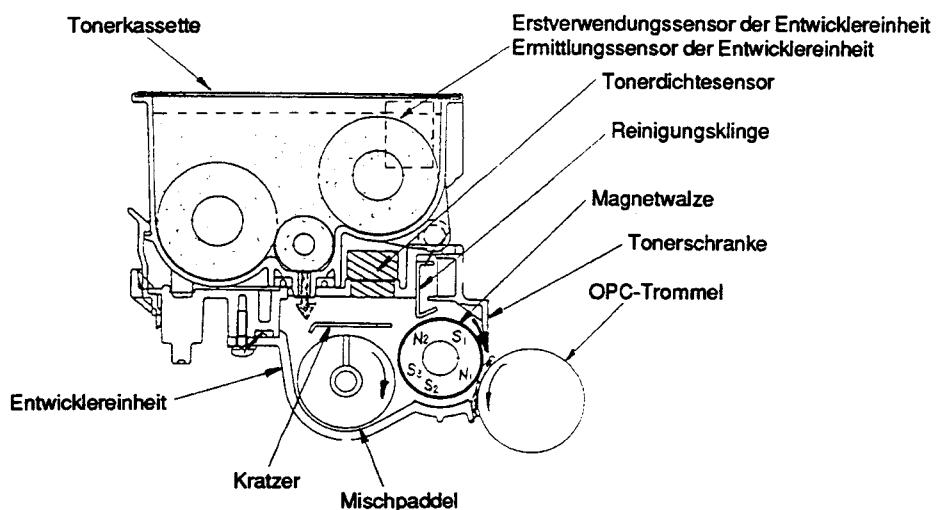
4.5 Entwicklereinheit

4.5.1 Betriebstheorie

Entwicklereinheit und Tonerkassettenzahnräder



Ansicht von rechts



Ansicht von links

Die Entwicklereinheit enthält zirka 300 g Entwickler in der Mischeinheit. Davon sind ca. 4,0% pulvriger, nicht leitender Toner (ca. 11 µm) aus Harz und Kohle. Der Rest ist ein nichtleitender Träger (ca. 100 µm), der aus Ferrit besteht. Das Mischpaddel dreht sich im Uhrzeigersinn, um den Entwickler durchzurühren. Diese Mischtätigkeit erzeugt außerdem eine Reibungsladung, die tribo-elektrische Ladung genannt wird. Der Toner wird negativ geladen, während der Träger positiv geladen wird.

Die Magnetwalze besteht aus Magneten, die innerhalb einer sich drehenden Aluminiumhülse montiert sind. Die Hülse dreht sich mit $98,7 \text{ min}^{-1}$, und die darin befindlichen Magnete ziehen den Entwickler auf die Oberfläche der Hülse, wodurch eine Magnetbürste gebildet wird. Eine im Entwicklergehäuse montierter Reinigungsklinge beschneidet die Bürste auf 1,0 mm.

Die OPC-Trommel berührt die Magnetbürste und zieht den Toner vom Träger ab. Der Entwicklerspalt beträgt 1,05 mm. Auf die Hülse wird eine Vorspannung von -500 V gelegt, die die Entwicklung unterstützt und die Tonerstreuung reduziert.

Auf der Hülse verbleibender Entwickler wird vom Kratzer entfernt und in die Mischkammer zurück gegeben.

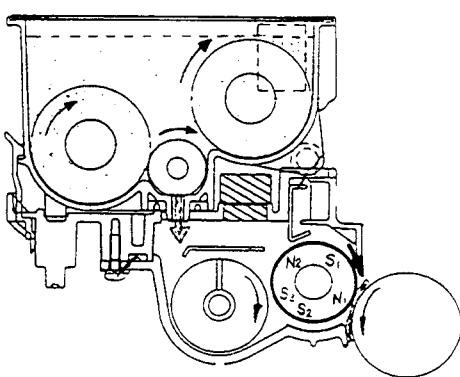
4.5.2 Tonerdichtesensor

Dieser Sensor wird verwendet, um die Tonerdichte stabil zu halten.

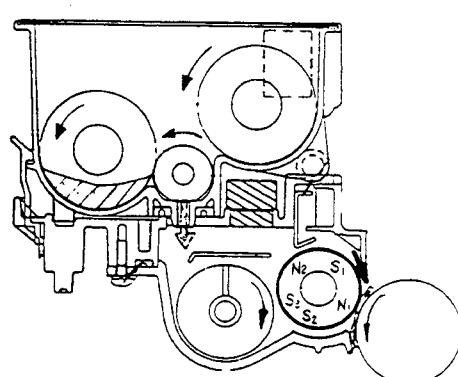
Sinkt die Tonermenge in der Entwicklereinheit, wird dies vom Tonerdichtesensor ermittelt, der ein Signal an die CPU gibt, damit Toner aus der Tonerkassette nachgefüllt wird. Der Toner wird durch Drehung der Schaumstoffwalze im Uhrzeigersinn geliefert. Die Schaumstoffwalze befindet sich unten an der Tonerkassette. Ermittelt der Tonerdichtesensor beträchtlich zu wenig Toner, wird der Druckerbetrieb kurzzeitig angehalten. Die Schwammwalze dreht sich 90 Sekunden lang. Die LCD-Anzeige zeigt „TONER CHARGE“.

Wird auch dadurch nicht die richtige Tonermenge erreicht, zeigt die LCD abwechselnd „ON LINE“ und „LOW TONER“, und die Schwammwalze dreht sich *gegen den Uhrzeigersinn*. Wird erneut Toner vom Tonerdichtesensor angefordert, dreht sich die Schaumwalze 120 Sekunden lang. Ist auch nach diesen 120 Sekunden nicht die richtige Tonerdichte erreicht, wird der Drucker gesperrt. Die LCD-Anzeige zeigt „CHANGE TONER“.

Drehung der Schwammwalze



Im Uhrzeigersinn
(Normalbetrieb)



Gegen den Uhrzeigersinn
(Tonermangel)

4.5.3 Erstverwendungssensor der Entwicklereinheit

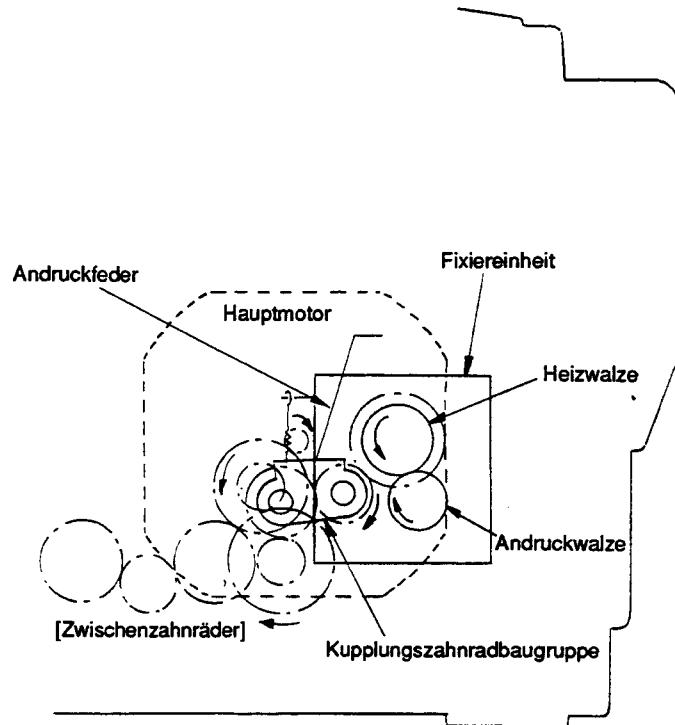
Es wird ein auf der Entwicklereinheit montierter Erstverwendungssensor benutzt, um der CPU mitzuteilen, wann eine neue Entwicklereinheit installiert wird. Ein elektronischer Zähler auf der Logikplatine überwacht die Lebensdauer. Nach 18.000 Druckseiten wird "CHANGE DEV U26" angezeigt.

4.5.4 Tonerkassette

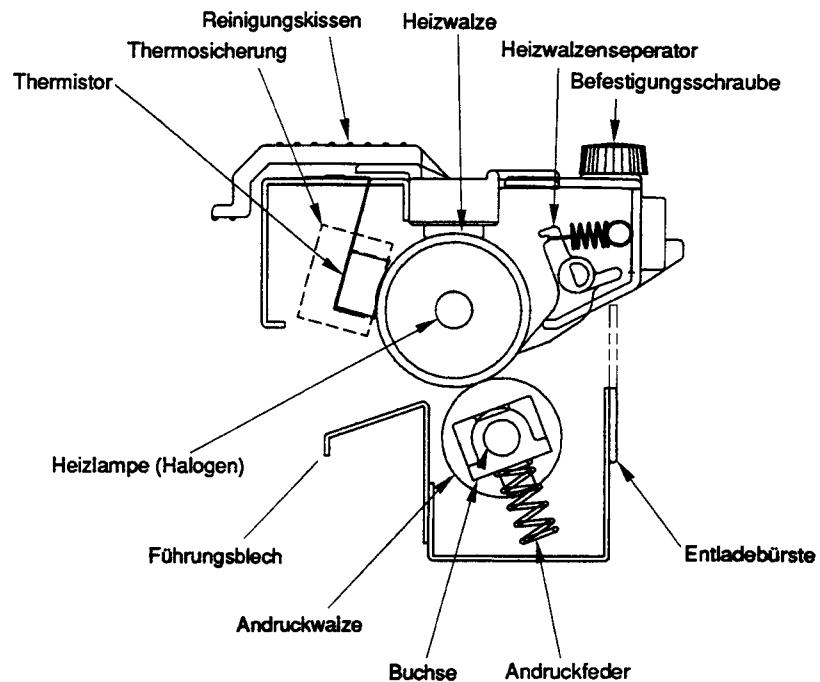
Die Tonerkassette befindet sich auf der Entwicklereinheit. Sie besitzt einen Erstverwendungssensor, der der CPU mitteilt, wann eine neue Tonerkassette installiert wird. Außerdem ist ein Tonerkassettenermittlungssensor vorhanden, der der CPU mitteilt, ob die Tonerkassette vorhanden ist. Sie enthält ca. 300 g Toner. Nach 3.000 Druckseiten wird "CHANGE TONER U21" angezeigt. Die Tonerkassette wird über den Gleichstrommotor und ein Schneckenzahnrad angetrieben.

4.6 Fixiereinheit

4.6.1 Betriebstheorie



Der Antrieb wird vom Hauptmotor über die Zwischenzahnräder geliefert. Ein an der Fixiereinheit montiertes Kupplungszahnrad überträgt den Antrieb von den Zwischenzahnräder auf die Fixiereinheit. Bei Öffnung der Oberschale wird der Antrieb getrennt.



Der Heizwalzenseparator wird mit der Befestigungsschraube auf der Fixiereinheit gehalten.

Die Heizwalze ist teflonbeschichtet. In ihrer Mitte befindet sich eine Heizlampe. Die Heizlampe (600 Watt Halogenlampe) erhitzt die Oberfläche der Heizwalze auf ca. 180°C. Die Temperatur wird von einem Thermistor ermittelt, der die Heizwalze berührt. Die CPU steuert die Ein- und Ausschaltung der Heizlampe.

Außerdem befindet sich eine Thermosicherung in Kontakt mit der Oberfläche der Heizwalze. Erreicht die Thermosicherung 190°C, unterbricht sie die Stromversorgung der Heizlampe. Durch die Zeitverzögerung bei Öffnung der Thermosicherung kann die Oberfläche der Heizwalze 260°C erreichen. Bei Ansprechen der Thermosicherung zeigt der Drucker E31. Bei Ansprechen des Thermistors zeigt der Drucker E30.

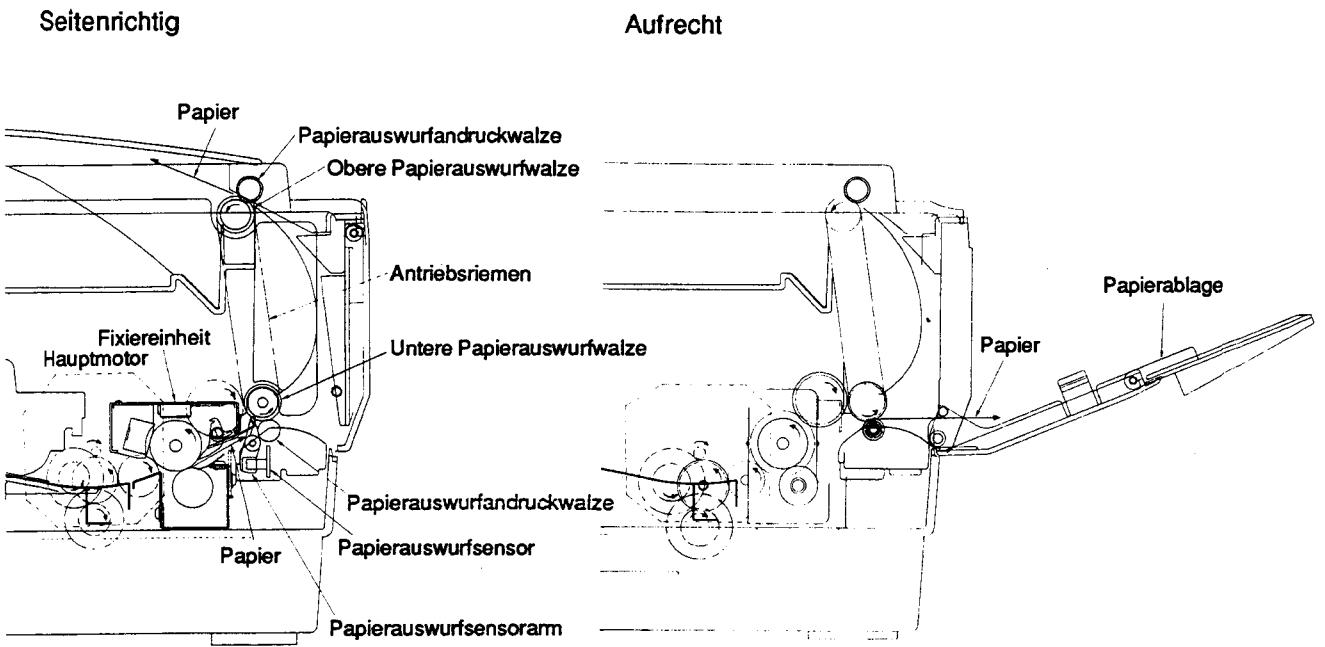
Die Andruckwalze wird über zwei Federn und Buchsen mit der Heizwalze in Kontakt gehalten, wodurch ein Andruck von 0,13 kg/cm erzeugt wird.

Ein mit Silikonöl getränktes Reinigungskissen reinigt die Heizwalze. Das Reinigungskissen wird vom oberen Chassis auf die Heizwalze gedrückt, wenn die Oberschale geschlossen ist.

Die Fixiereinheit besitzt vier Heizwalzenseparatoren, die das Papier von der Heizwalze trennen. Die Heizwalzenseparatoren werden durch Federdruck in Kontakt mit der Heizwalze gehalten.

4.7 Paperausgabebereich

4.7.1 Betriebstheorie



Das Gerät besitzt zwei Paperauswurfmechanismen. Das Schließen der Papierablage bewirkt, daß das Papier seitenrichtig abgelegt wird. Durch Öffnen der Papierablage wird das Papier mit der bedruckten Seite nach oben (aufrecht) abgelegt. Der Antrieb erfolgt durch den Hauptmotor über Umlenkzahnräder und einen Antriebsriemen.

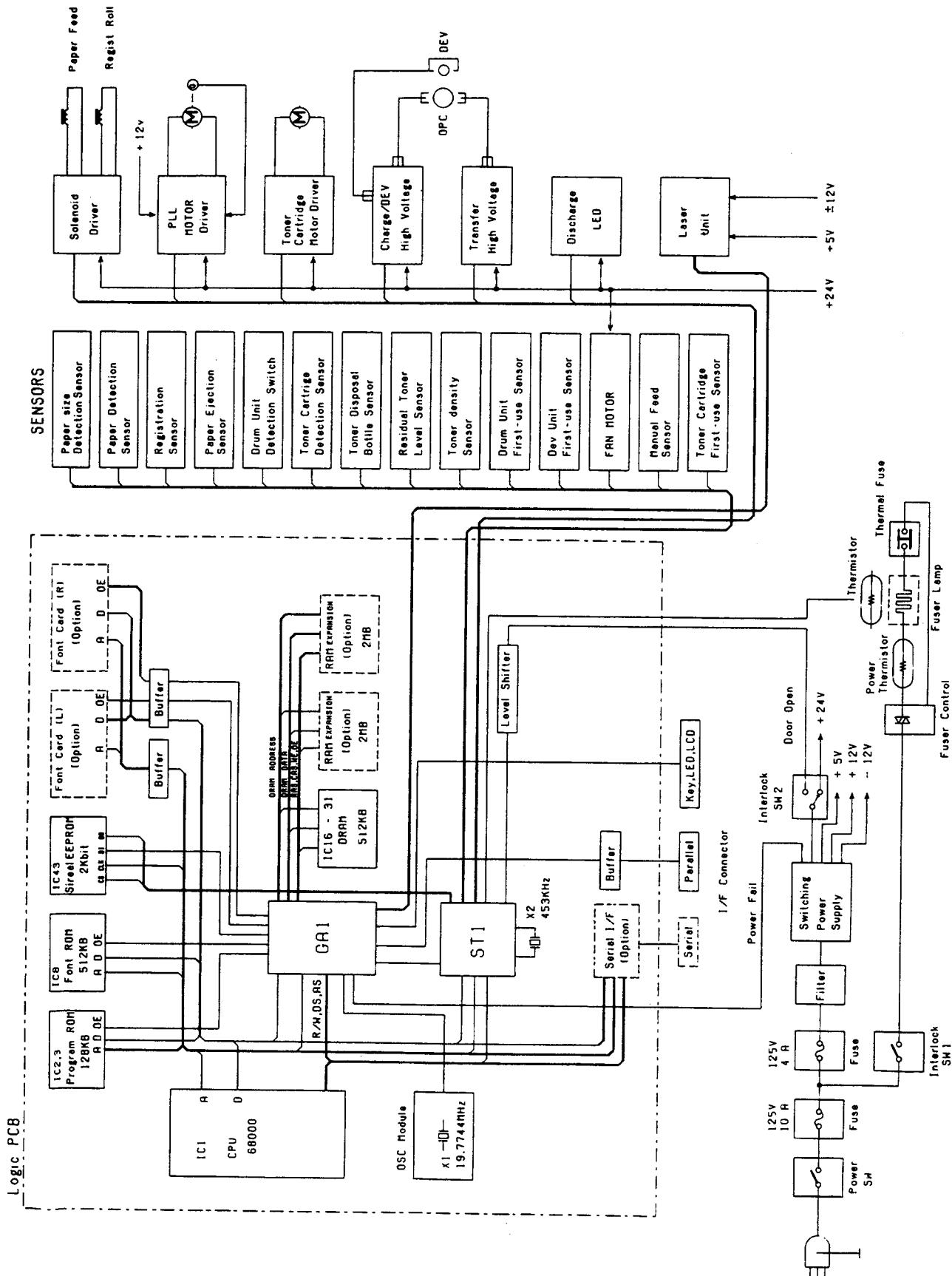
4.7.2 Paperausgabesequenz

Nach der Fixierung wird das Papier von den Paperauswurfwalzen in den Paperausgabebereich und auf die Papierablage transportiert. Der Paperauswurfsensor ermittelt das Papier zum entsprechenden Zeitpunkt. Läuft kein Papier am Sensor vorbei wird "JAM 2 J02" angezeigt. Befindet sich das Papier zu lange über dem Sensor wird "JAM 3 J01" angezeigt. Das Papier wird entweder aufrecht oder seitenrichtig abgelegt.

ANMERKUNG

**ABSCHNITT 5
BESCHREIBUNG ELEKTRONISCHER
SCHALTUNGEN
UND
SCHALTPLÄNE**

5.1 Blockdiagramm



5.2 Allgemeine Beschreibung

Es folgt eine kurze Beschreibung der Platinen (PCBs) und einiger wesentlicher elektrischer Bauteile.

5.2.1 Netzteilplatine

Diese Platine enthält eine Filterschaltung, über die Spannung an den Netztransformator angelegt wird. Die Platine enthält außerdem die Heizlampenansteuerungsschaltung, die von der Hauptplatine gesteuert wird. Die Platine besteht aus Regler- und Gleichrichterschaltungen. Sie liefert die geregelten Spannungen +24 V=, +12 V=, -12 V= und +5 V=.

Spannung	Geliefert an
+24 V=	Entlade-LED, Spulen, Ladekorona/Entwicklereinheit, Übertragungskoronaeinheit, Gebläsemotor, Scannermotor der Lasereinheit, Tonerkassettenmotor, Hauptmotor
±12 V=	Hauptplatine, Lasereinheit
+5 V=	Hauptplatine, Lasereinheit

5.2.2 Hauptplatine

Die Hauptplatine führt den größten Teil der Maschinensteuerung durch. Sie enthält die Mikroprozessorsteuerungsschaltung, die Fixiertemperatursteuerungsschaltung, die Tondictheermittelungsschaltung und die Schnittstellenschaltungen, die die Ausgabe für die Treiberschaltung, die Lasereinheit und die LCD liefern. Die Hauptplatine überwacht fortlaufend den Zustand des Geräts über 11 Sensoren und 2 Schalter.

5.2.3 Hauptmotortreiberplatine

Diese Platine empfängt Steuerungssignale von der Hauptplatine und steuert den Hauptmotor, das Bedienfeld, die LCD-Anzeige und die Spulen.

5.2.4 Bedienfeldplatine

Die Bedienfeldplatine besteht aus 7 Tasten und 4 LEDs für die Bedienung des Laserdruckers.

5.2.5 LCD-Platine

Diese Platine enthält eine 16-Zeichen-LCD und einen IC für die Ansteuerung der LCD-Anzeige.

5.2.6 Hochspannungsplatinen (Ladung/Entwicklung und Übertragung)

Es gibt zwei Hochspannungsplatinen: die Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung und die Hochspannungsplatine Übertragung. Die Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung wird für die Ladekorona und die Entwicklervorspannung verwendet. Diese Platine erzeugt ca. -5 kV= (mit einem konstanten Strom von 400 µA) für die Ladekorona, ca. -720 V= für das Koronagitter und ca. -550 V= für die Entwicklervorspannung.

Die Hochspannungsplatine Übertragung wird für die Übertragungskorona verwendet. Sie erzeugt ca. +5 kV (mit einem konstanten Strom von 160 µA).

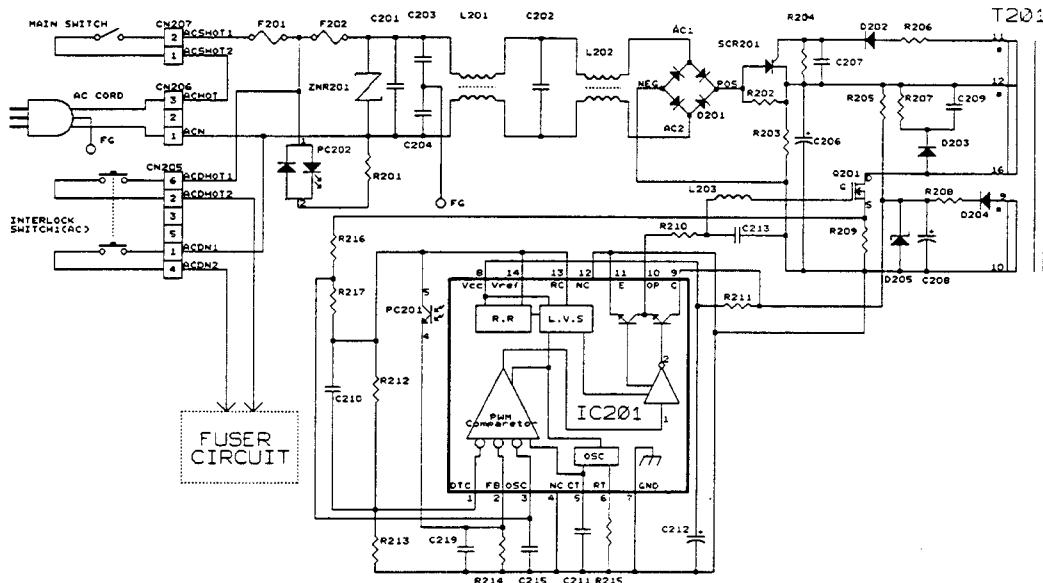
5.3 Beschreibung der Schaltungen

5.3.1 Netzteilschaltungen

Es wird ein Schaltnetzteil verwendet.

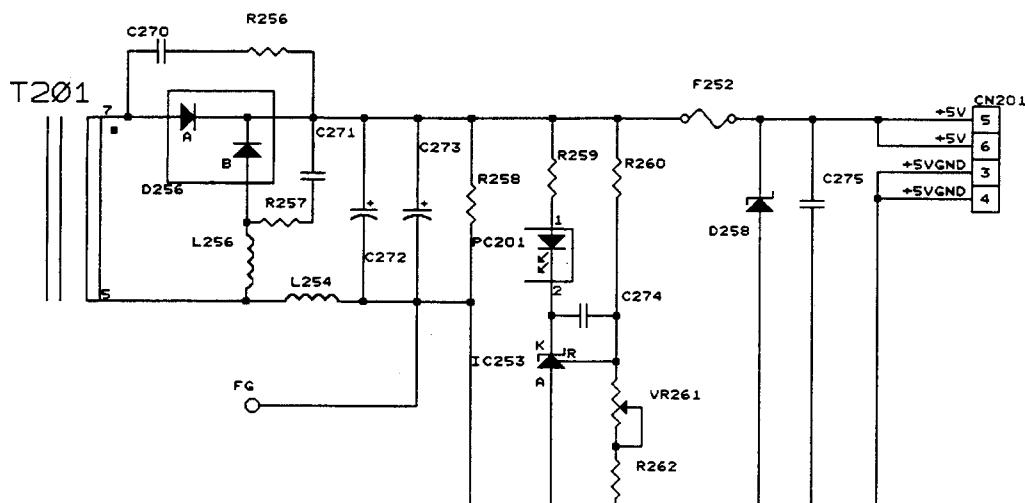
5.3.1.1 Primärschaltungen

Die Primärspannung 220 V~ wird über den Netzschatzer und die beiden Primärsicherungen an den Filterblock geliefert. Die Filterschaltung verhindert das Eindringen externer Wechselspannungsstörungen in den Laserdrucker. Außerdem verhindert der Filter das Austreten von Störungen aus dem Drucker in das Spannungsnetz. Die Primärspannung wird von D201 gleichgerichtet und von C206 geläuftet. R202, SCR201, R204, C207, D202 und R206 werden als Stromstoßschutzschaltung verwendet. IC201 ist der IC für die Impulsbreitenmodulationssteuerung. Er nimmt 75 kHz auf und steuert O201, die Totzeit, den Weichstart, die Ausgangsspannung und den Überstrom.



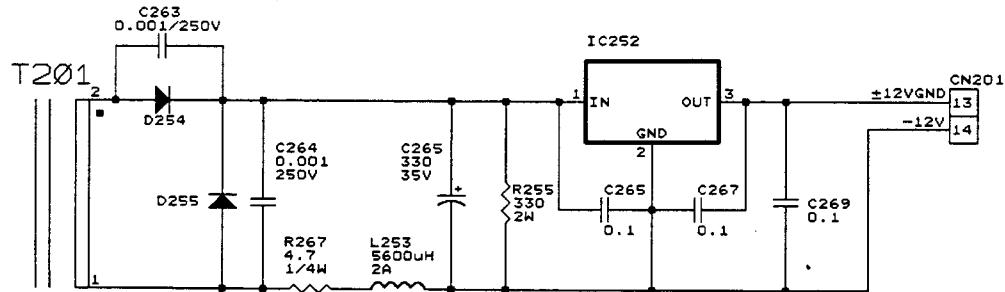
5.3.1.2 +5V=

Die 16,5 V~ vom Transformator T201 (75 kHz) werden von A und D256 gleichgerichtet und von C272 und C273 geglättet. Ist die Spannung vom Transformator ausgeschaltet, wird die in L254 aufgebaute Spannung über B in D256 an C272 und C273 geliefert und geglättet. Die von R260, R262 und VR geteilte Ausgangsspannung wird an IC253 gelegt und schaltet PC201. Das ändert das Tastverhältnis der Spannungswellenform vom Primärtransformator und hält die Sekundärspannung konstant. Diese Gleichspannung wird über die Hauptmotorplatine (CN403, 401) an die Steuerungsplatinen geliefert.



5.3.1.3 -12 V

Die 44 V = vom Transformator T201 (75 kHz) werden von D254 gleichgerichtet und von C265 geglättet. Ist die Spannung vom Transformator ausgeschaltet, wird die in L253 aufgebaute Spannung über D255 verwendet. Diese -12 V= werden dann von IC252 geregelt (3-poliger Spannungsregler).

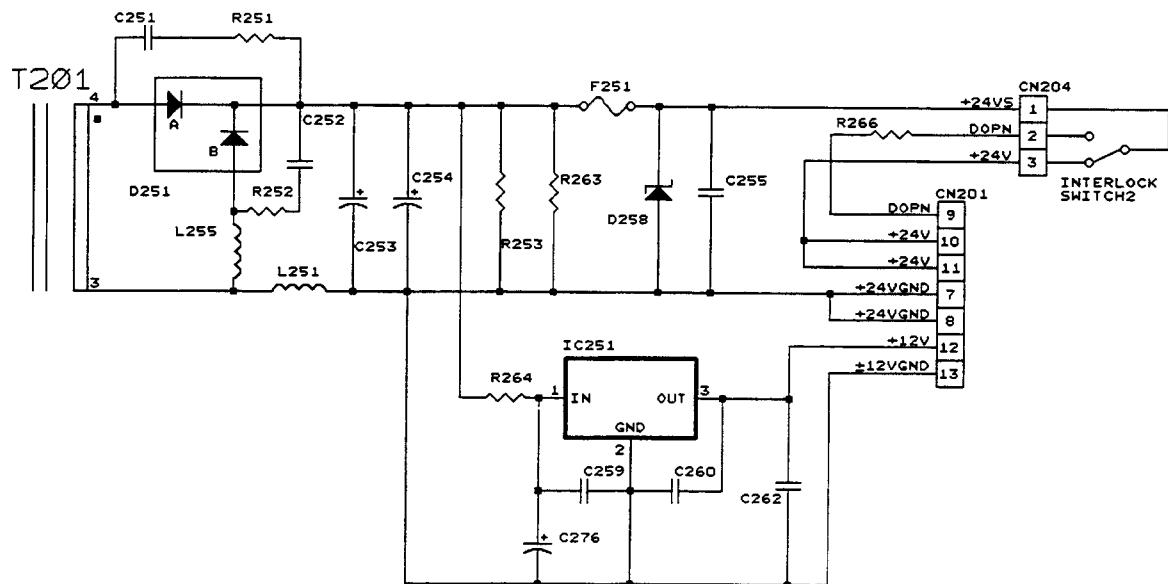


5.3.1.4 + 24 V=

Die 70 V = vom Transformator T201 (75 kHz) werden von A in D251 gleichgerichtet und von C253 und C254 geglättet. Ist die Spannung vom Transformator abgeschaltet, wird die in L251 aufgebaute Spannung an C253 und C254 über B in D251 geliefert. Diese +24 V= werden für den Hauptmotor, die Spulen, die Lade/Entwicklersteuerung, den Gebläsemotor, die LSU und die Entlade-LED verwendet. Wird die Oberschale geöffnet, wechselt der Oberschalenverriegelungsschalter (CN204) von +24 V auf das Signal DOPN (Klappe offen).

5.3.1.5 + 12 V=

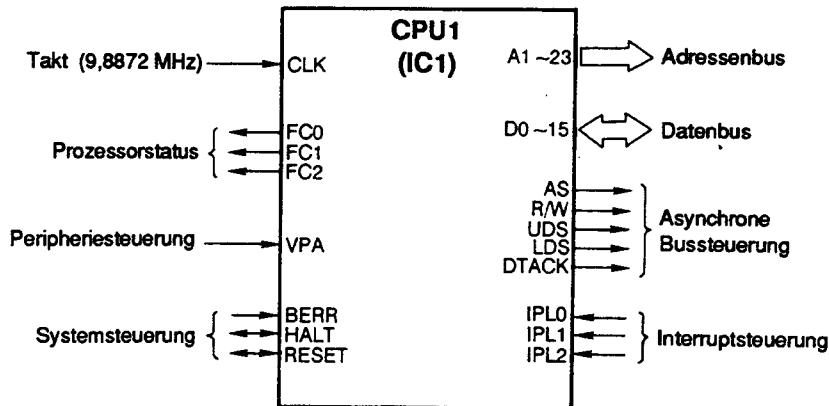
Die von +24 V= stammende +12 V=-Leitung wird von IC251 über R264 gleichgerichtet. IC251 besitzt einen eingebauten Kurzschluß- und thermischen Instabilitätsschutz.



5.3.2 Logikschaltung

5.3.2.1 CPU (16-Bit-Mikroprozessor 68000-10)

Die CPU (auf IC1) kommuniziert zuerst mit dem Host-Computer und interpretiert die Daten. Danach erzeugt sie Textdaten im DRAM. Als nächstes entwickelt die CPU unter Bezug auf den Text Bitbilddaten aus dem Schriftart-ROM im DRAM. Außerdem steuert die CPU die Synchronisation der Bitbilddaten mit dem horizontalen Synchronisationssignal (HSYNC). Schließlich steuert die CPU die Laserdruckermechanik, die Tastatureingabe und die LCD/LED-Anzeige.



5.3.2.2 Kunden-ICs

Die Hauptplatine enthält zwei Kunden-ICs (GA und ST). Sie haben folgende Funktionen:

5.3.2.2.1 GA (Gate Array)

GA (IC9) setzt sich aus 5 Blöcken, dem Adressendekoder, dem DRAM-Impulsgenerator, dem Bildsignalgenerator, der Bit ausgerichteten Blockübertragung (BitBLT) und anderen Teilen (Centronics-Schnittstelle, Steuerung der Lasereinheit...) zusammen.

A. Adressendekoder:

GA erzeugt die Adressen für das ROM-Chipwahlsignal, und das ST-Chipwahlsignal.

B. DRAM-Impulsgenerator:

Der DRAM-Impulsgenerator wird von einem CPU-Zugriff, einem Bildsignalgeneratorzugriff oder einer Auffrischung angesteuert und erzeugt das Steuerungssignal für den DRAM und das Busimpulssteuerungssignal für den DRAM-Adressen und -datenbus. Außerdem schlichtet er diese Zusatzauforderungen.

C. Bildsignalgenerator:

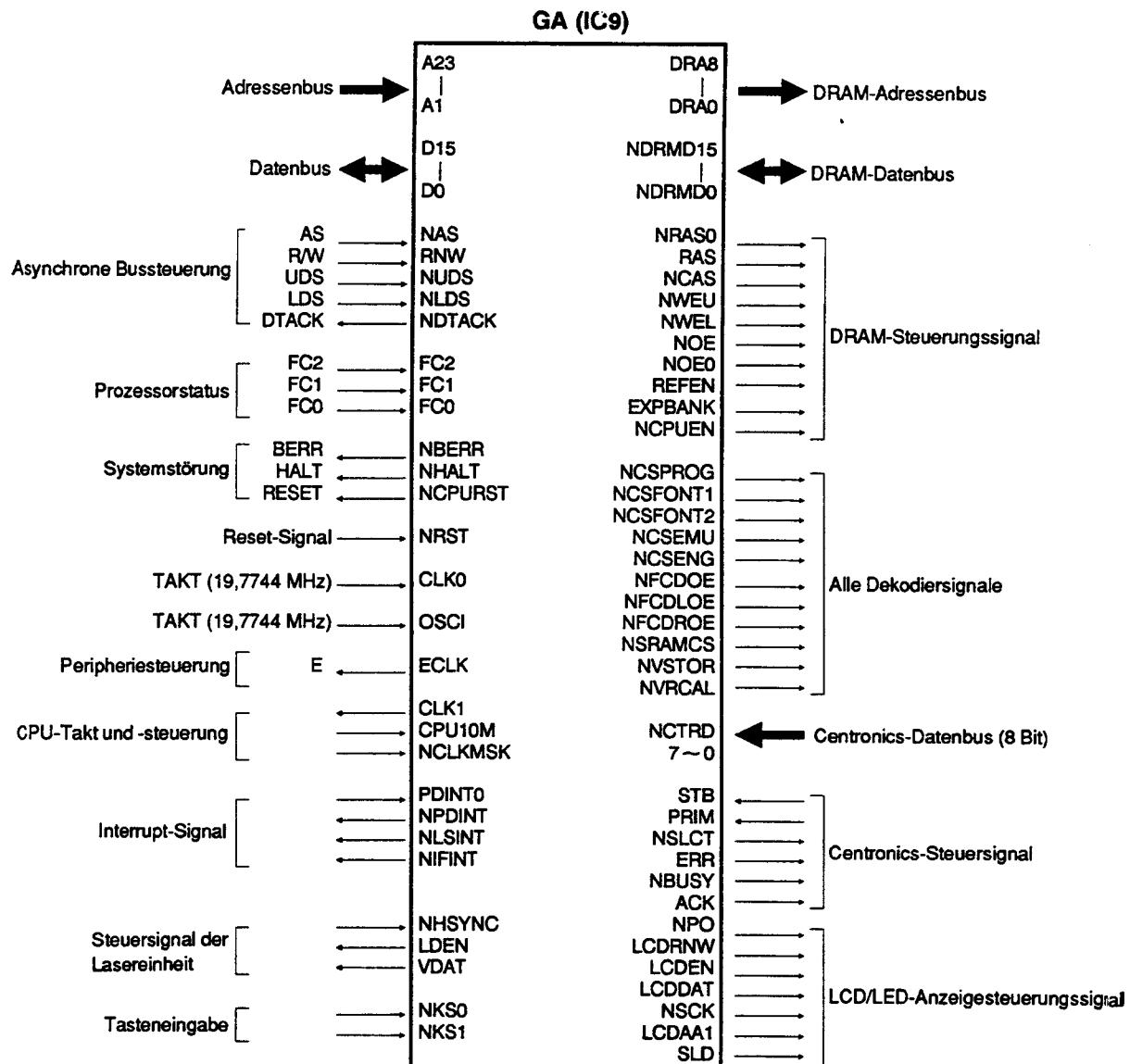
Der Bildsignalgenerator empfängt die von der PU erzeugten Daten aus dem DRAM. Er wandelt dann Paralleldaten in serielle Daten um und gibt die Bilddaten synchronisiert mit dem Standardtakt (Punkttakt) aus.

D. BitBLT:

Die BitBLT-Schaltung enthält eine Bitverschiebefunktion und eine Biterweiterungsfunktion. Die Bitverschiebefunktion verschiebt die 16-Bit-Daten vom CPU-Datenbus und die gewünschte Anzahl von Bits und gibt dann die verschobenen Daten an den DRAM-Datenbus aus. Die Biterweiterungsfunktion erweitert das gewünschte Bit der 16-Bit-Daten aus dem CPU-Datenbus um das gewünschte Vielfache und gibt die erweiterten Daten an den DRAM-Datenbus aus.

E. Sonstiges:

- E-1) Centronics-Schnittstelle
Einzelheiten siehe Schnittstellenschaltung, Abschnitt 5.3.3.
- E-2) LCD/LED-Steuerung
GA enthält eine Warteschaltung, die den LCD-Controller (HD44780) betreibt und als Zwischenspeicher für die LED-Ansteuerung dient.
- E-3) Tasteneingabe
GA empfängt Daten durch Abtasten der Eingabetasten.
- E-4) Lasersteuerung
GA steuert die Lichtimpulse der Lasereinheit.



5.3.2.2.2 ST (Standardzelle)

ST setzt sich aus 4 Blöcken zusammen: Adressendekoder, Interrupt-Generator, Eingabe/Ausgabeports und A/D-Wandler.

A. Adressendekoder

Der Adressendekoder erzeugt die internen Adressendekodiersignale.

B. Interrupt-Generator

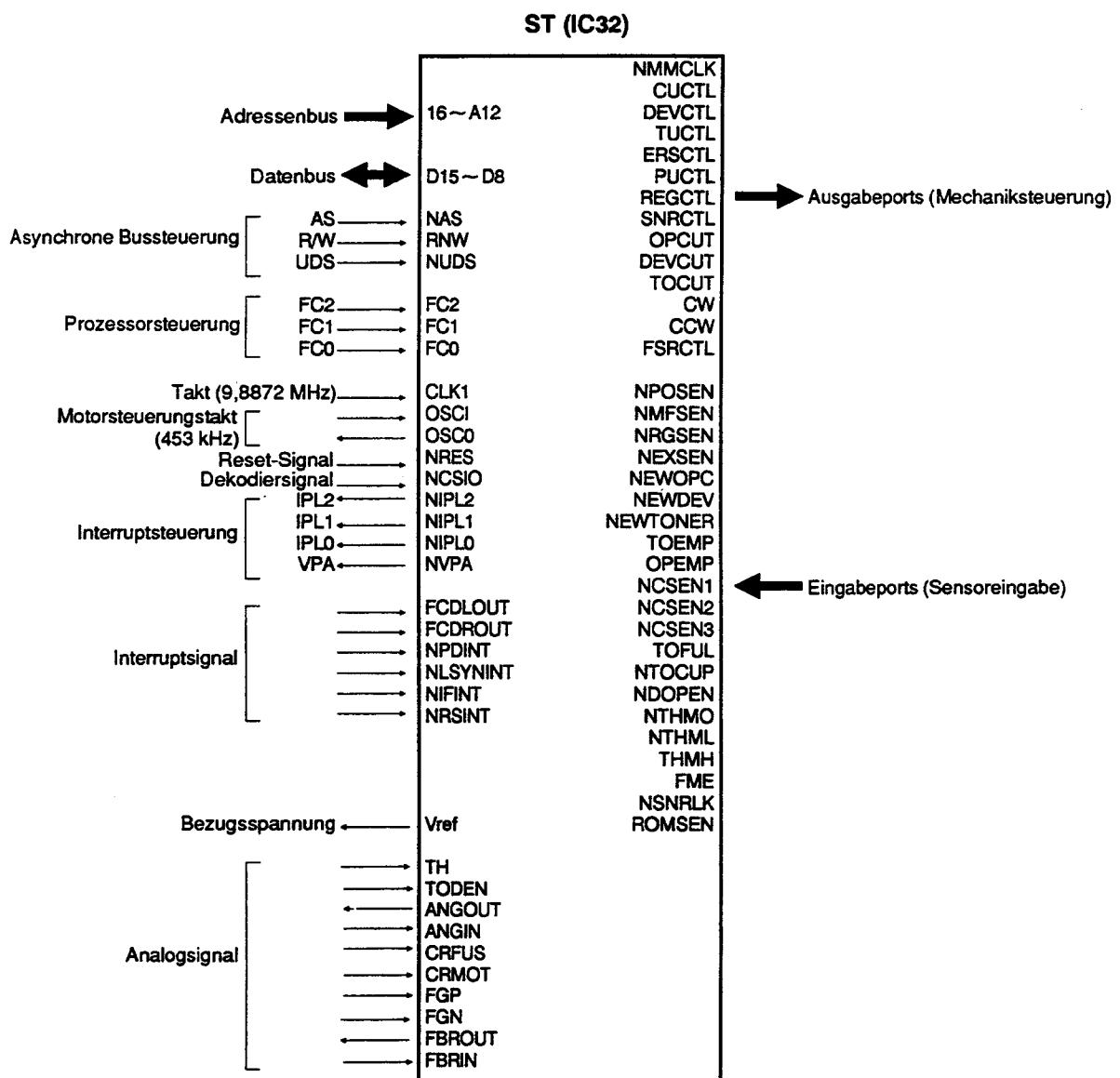
Der Interrupt-Generator ist eine Kodierschaltung, die Interruptsignale an die CPU gemäß der Priorität der Interruptsignale liefert.

C. Eingabe-/Ausgabeports

ST ist mit 21 Eingabeports (Sensoreingabe) und 14 Ausgabeports (Mechaniksteuerung) versehen.

D. A/D-Wandler

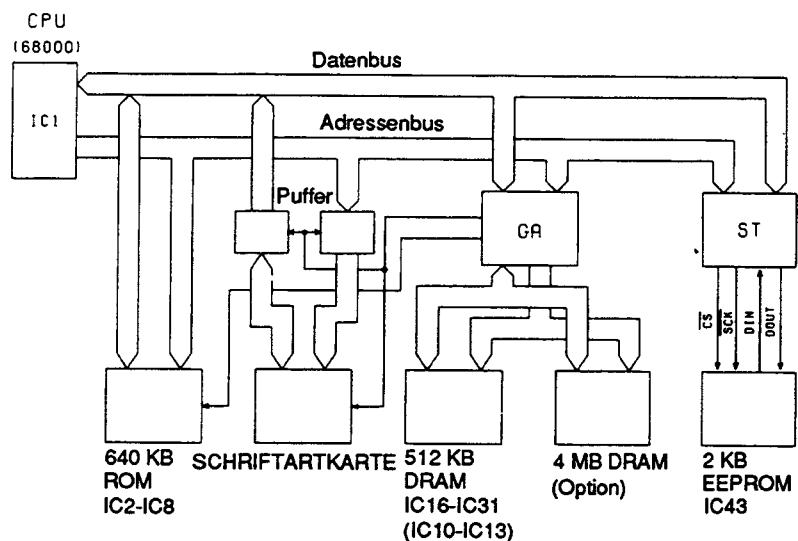
ST ist mit einem A/D-Wandler für die Tondichte und die Fixierertemperatur ausgerüstet. Die Fixierer-temperatur wird über einen Hardware-Bezugswert, der auf einem von der Software im Register gesetzten Wert beruht, auf einem festen Wert gehalten.



5.3.2.3 Arbeitsspeicher

Dieser Controller ist mit 512 KB DRAM (mit Hilfe zweier optionaler 2 MB-Karten auf 4,5 MB erweiterbar) und 256 Byte seriellmem EEPROM ausgerüstet. Der DRAM wird für den Arbeitsbereich, die Textentwicklung, die externe Zeichenregistrierung und die Bitbildentwicklung verwendet. Ein Zugriff auf den DRAM kann erfolgen, nachdem GA die Auffrischung und die Video-Datenausgabe geschlichtet hat.

Blockschaltbild



Speicherbelegung

(0) h	Programm-ROM (128 KB)
(100000) h	
(200000) h	Interne Schriftart (512 KB)
(400000) h	Linke Schriftartkarte (2 MB)
(5FFFFF) h	Rechte Schriftartkarte (2 MB)
	EEPROM-Bereich (256B)
(980000) h	DRAM (512 KB)
(A00000) h	DRAM (Option) (4 MB)
(DFFFFF) h	
(FFFFFF) h	

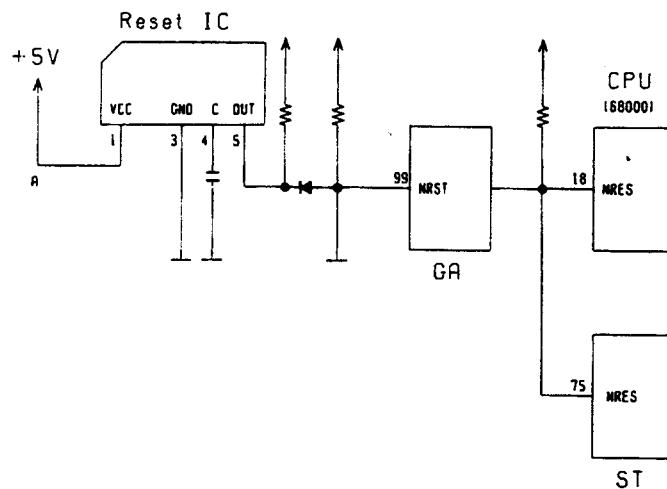
5.3.2.4 Reset-Schaltung

Ein Reset wird erzeugt:

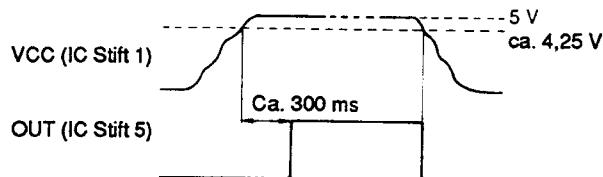
1. wenn die Spannung eingeschaltet wird
2. wenn ein Software-Reset am Bedienfeld durchgeführt wird.

Einschalt-Reset

Die Reset-Schaltung initialisiert die CPU und alle Gate-Arrays. 300 ms nachdem die +5 V-Leitung +4,25 V erreicht, wechselt Stift 5 auf hohen Pegel.



Impulsdiagramm



Software-Reset

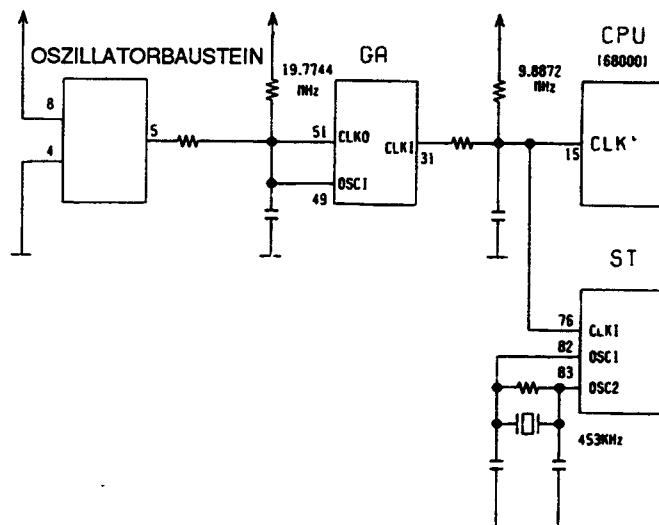
Wird ein Reset am Bedienfeld gewählt "USER DEFAULT" oder "FACTORY DEFAULT", wird die Software initialisiert.

5.3.2.5 Takt

Ein Oszillatorkaustein erzeugt einen Takt von 19,7744 MHz.

GA enthält einen Frequenzteiler, der den Takt 9,88 MHz für die CPU und ST erzeugt.

ST enthält einen Oszillator, der den Takt 453 kHz für den Hauptmotor und den Interwalltimer erzeugt.



5.3.3 Schnittstellenschaltung

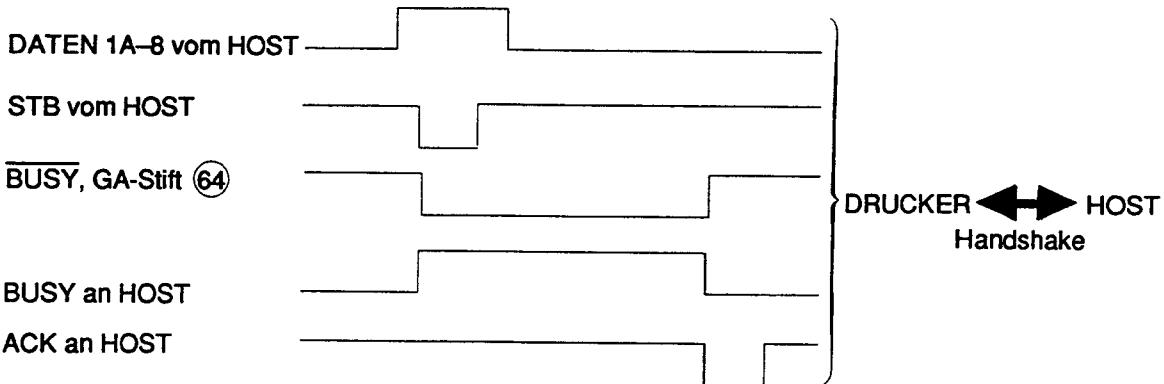
5.3.3.1 8-Bit-Parallelsschnittstelle (Centronics)

Vorgang

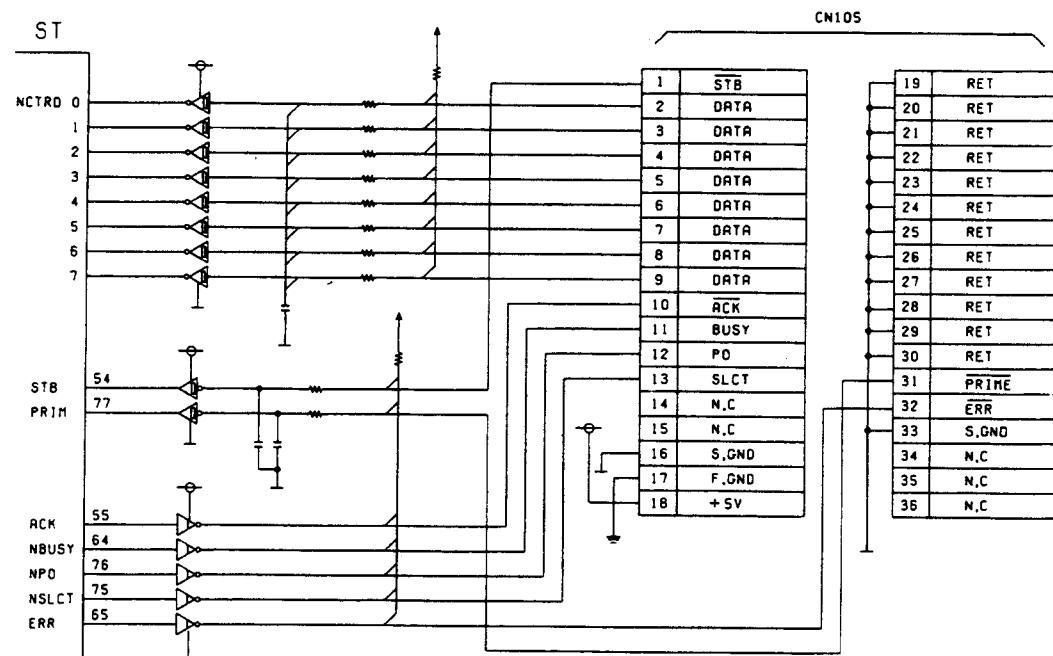
1. Ein vom Host-Computer verwendetes STB-Signal wird verwendet, um den internen Zwischenspeicher für GA zu setzen. Gleichzeitig begibt sich GA-Stift 64 (BUSY) auf niedrigen Pegel, wodurch das BUSY-Signal an CN105, Stift 11 auf hohen Pegel wechselt. Solange NBUSY auf niedrigem Pegel liegt, akzeptiert GA keine Daten vom Host-Computer.
2. GA sendet ein Anforderungssignal an die CPU.
3. Die CPU liest die von GA zwischengespeicherten Daten. Dann wechselt NBUSY, GA-Stift 64, auf hohen Pegel, wodurch BUSY an CN105, Stift 11 auf niedrigen Pegel wechselt.
4. Die CPU wird freigesetzt für die Verarbeitung anderer Befehle, z. B. Zustandsprüfung der Bedientaste, Mechaniksteuerung während des Drucks usw.
5. Wechselt das BUSY-Signal auf niedrigen Pegel, wechselt der GA-Stift 55 (ACK) auf hohen Pegel, wodurch das ACK-Signal an CN105, Stift 10 auf niedrigen Pegel wechselt. Solange ACK auf niedrigem Pegel liegt, werden Daten vom Host-Computer aufgenommen. Nach mehreren Mikrosekunden wechselt ACK auf hohen Pegel, so daß keine Datenübertragung mehr möglich ist.

Dies ist das vom KX-P4420 verwendete Handshake-System.

Impulsdiagramm

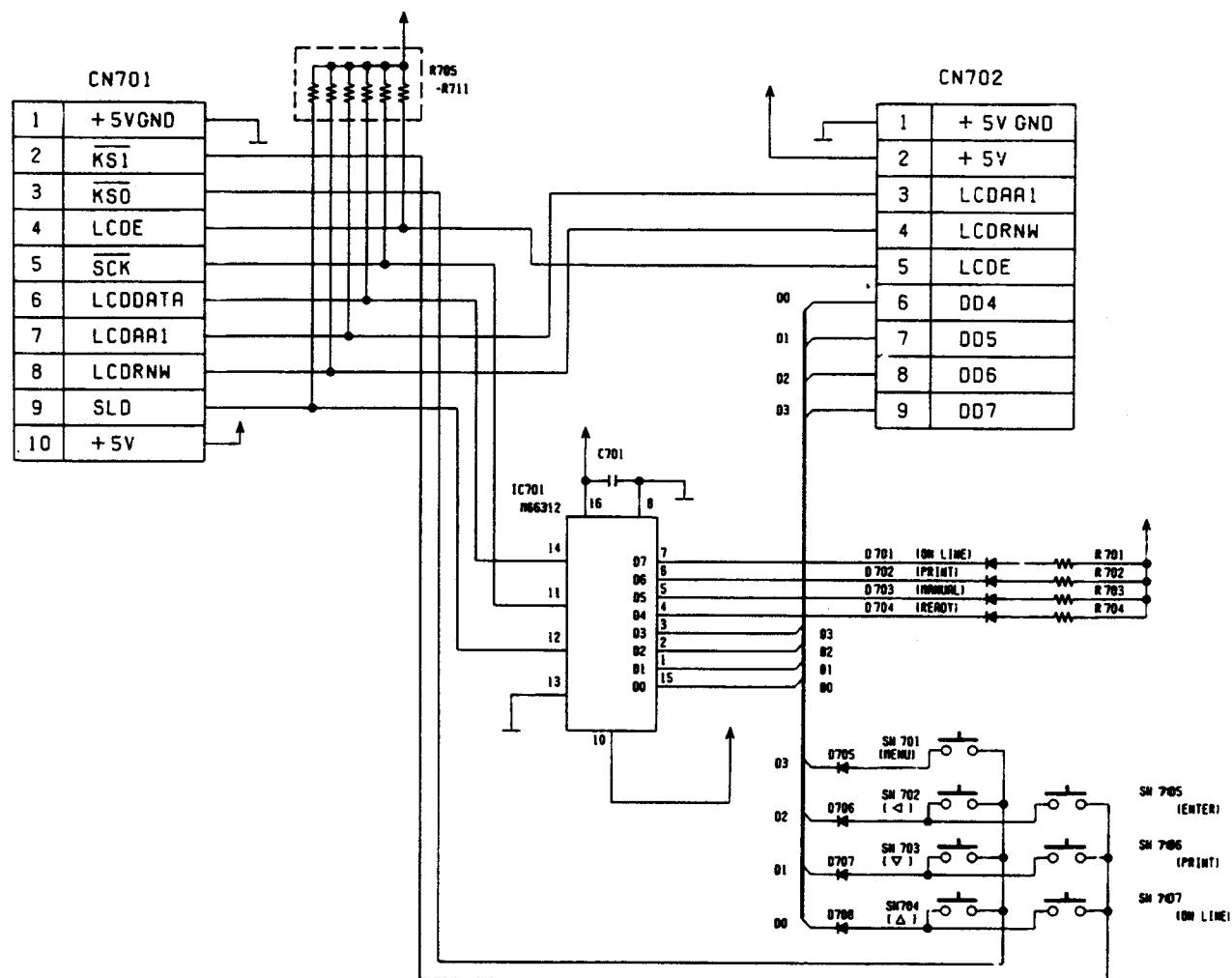


Schaltplan der Parallelsschnittstelle



5.3.4 Bedienfeldmatrix/LED-Schaltung

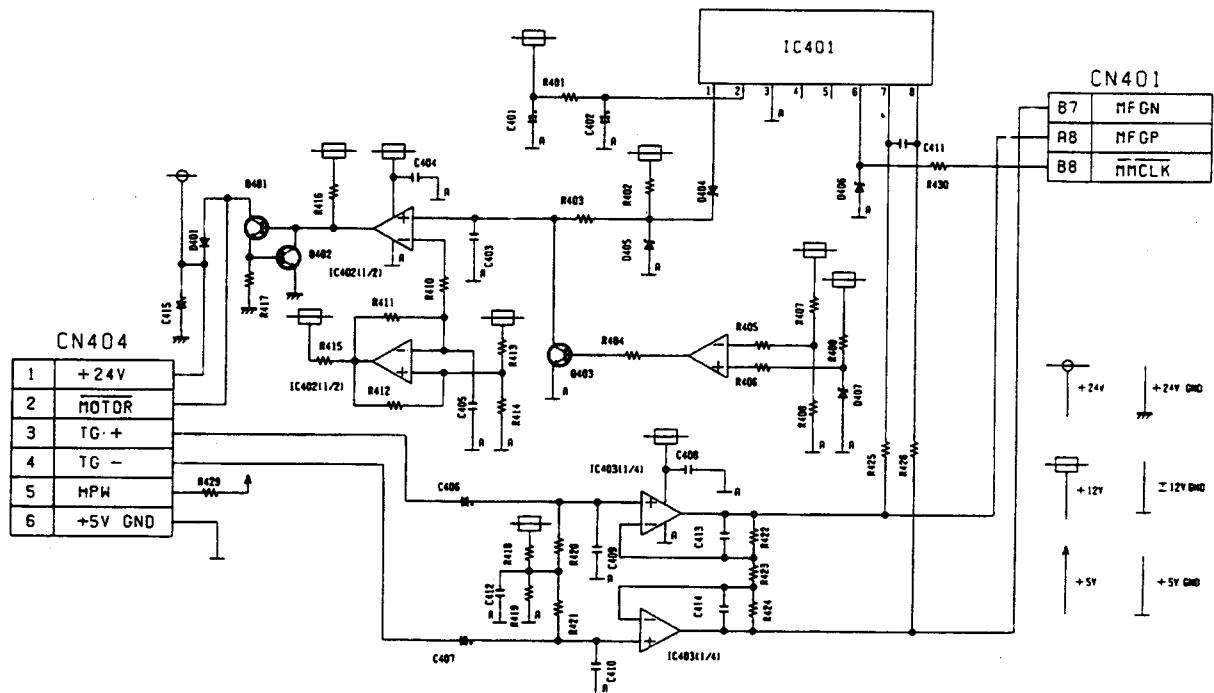
Die Matrixschaltung setzt sich aus der Abtastschaltung und der Bedienfeldplatine zusammen. Das Abtastsignal wird von der Software an die Anschlüsse KS0 und KS1 gesendet.



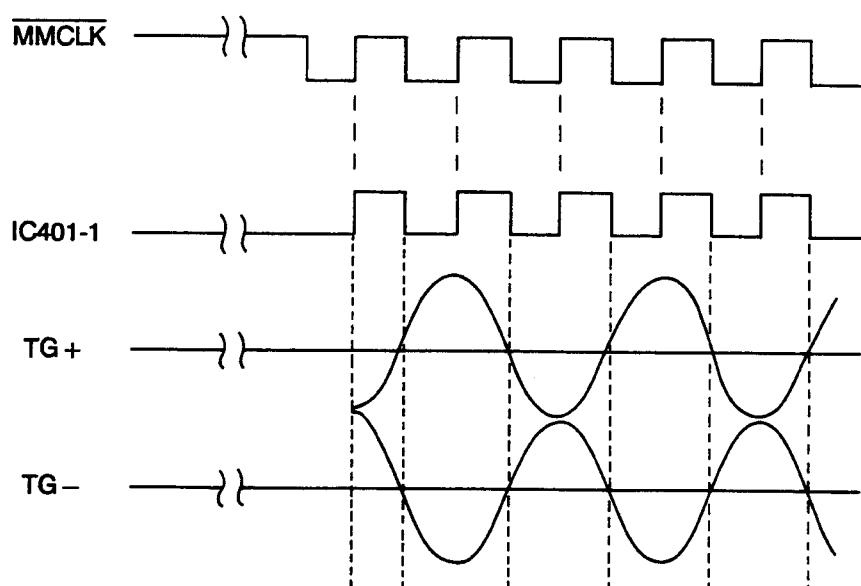
5.3.5 Treiberschaltung

5.3.5.1 Hauptmotortreiberschaltung

Der Hauptmotor ist ein Gleichstromservomotor, der mit +24 V versorgt wird. Die Drehgeschwindigkeit wird von Phasenregelkreisen (PLL), die Phase und die Frequenz der Servomotorrückkopplung überwachen, konstant auf $1061,48 \text{ min}^{-1}$ gehalten. Start/stop des Hauptmotors wird vom MMCLK-Signal der Hauptplatine gesteuert. Liegt MMCLK auf hohem Pegel, lädt der Hauptmotor an, liegt das Signal auf niedrigem Pegel, dreht sich der Hauptmotor. Die Hauptmotorsteuerungsschaltungen geben außerdem Ausgangssignale (TG+ UND TG-) an die Hauptplatine aus. Dreht sich der Hauptmotor mit der richtigen Geschwindigkeit, beträgt die Frequenz von MFGN und MFGP 884,7 Hz.

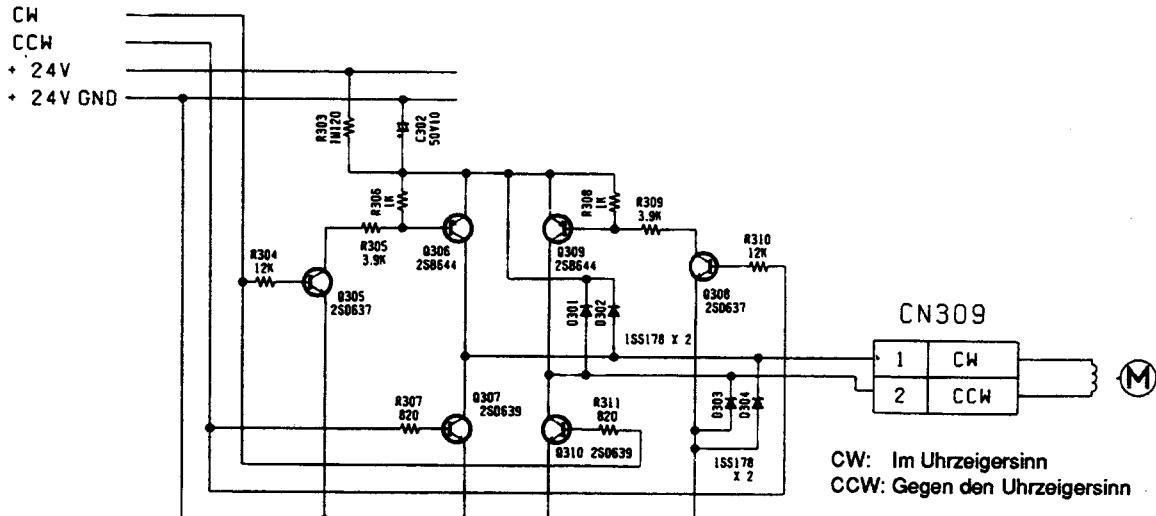


Impulsdiagramm



5.3.5.2 Treiberschaltung des Tonerkassettenmotors

Der Tonerkassettenmotor ist ein Gleichstrommotor. Liegt das Signal CW auf hohem Pegel, dreht sich der Tonerkassettenmotor im Uhrzeigersinn, liegt CCW auf hohem Pegel, dreht sich der Motor gegen den Uhrzeigersinn.

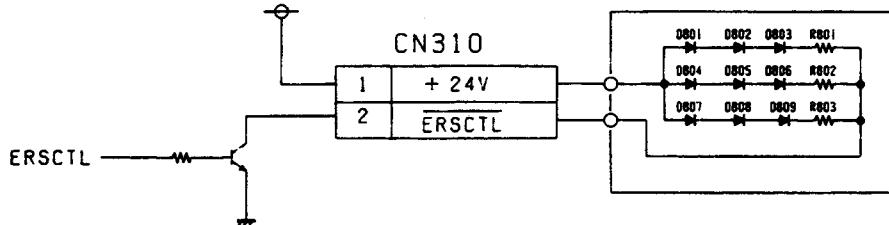


5.3.5.3 Gebläsemotor

Das Geläse drückt die ozonhaltige Luft von der Ladekorona durch den Ozonfilter. Der Motor ist ein bürstenloser Gleichstrommotor, der konstant mit +24 V=versorgt wird, solange das Gerät eingeschaltet ist. Dieser Motor besitzt einen eingebauten Sensor für den Blockierschutz. Die Rückkopplung dieser Schaltung FME wird an die Hauptplatine geliefert. Bei einem Fehler wechselt FMP auf hohen Pegel (normalerweise liegt das FME-Signal auf niedrigem Pegel). Dann wird der Motor angehalten, damit er nicht durchbrennt.

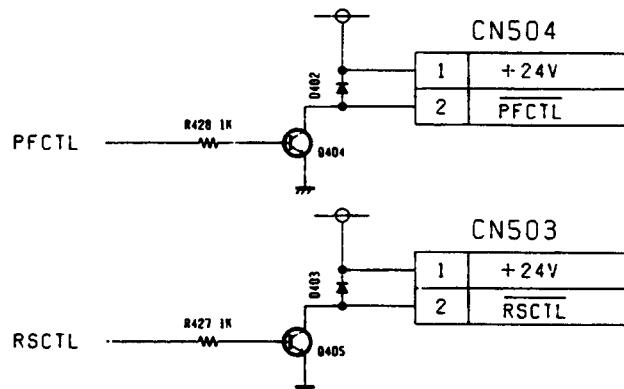
5.3.5.4 Treiberschaltung für die Entlade-LED

Die Entlade-LED besteht aus 9 LEDs, die mit +24 V=unter der Kontrolle von ERSTCL von der Hauptplatine angesteuert werden. Liegt ERSTCL auf hohem Pegel, sind die LEDs eingeschaltet.



5.3.5.5 Spulentreiberschaltung

Der Drucker ist mit zwei Spulen ausgerüstet: Papiertransport und Registrierung, die beide mit +24 V= versorgt werden. Wechselt das jeweilige Steuerungssignal von der Hauptplatine auf niedrigen Pegel, wird die entsprechende Spule erregt.

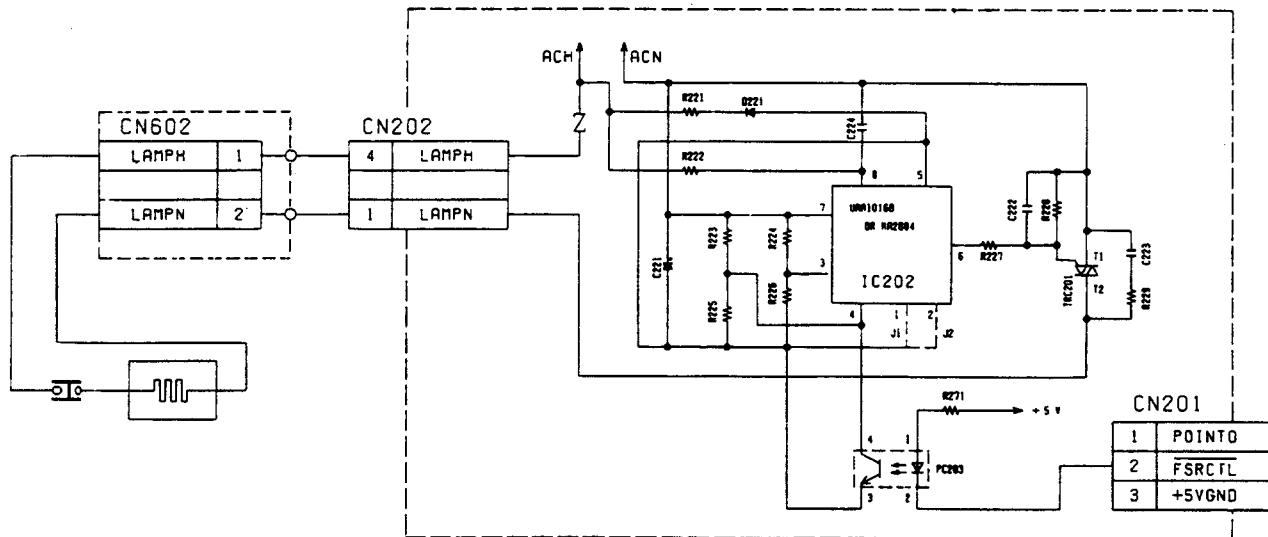


5.3.6 Fixierschaltung

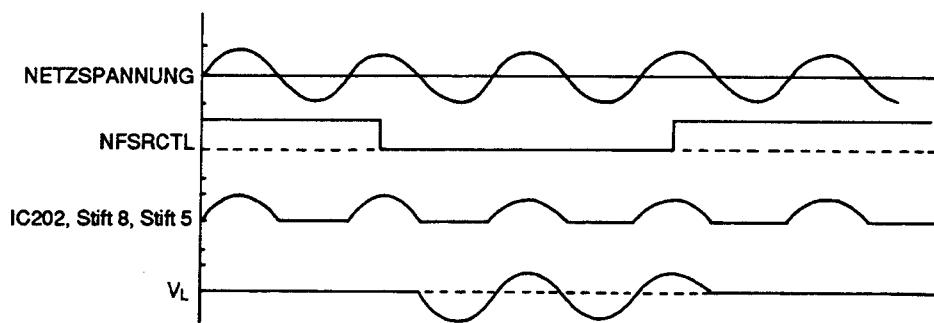
5.3.6.1 Heizlampentreiberschaltung

Die Heizlampe wird mit Wechselspannung versorgt. Sie wird über das Signal FSRCTL von der Hauptplatine versorgt. Um die Heizlampe einzuschalten, geht das Signal FSRCTL an CN201, Stift 2 auf niedrigen Pegel. Damit leuchtet die LED in PC203, wodurch der Fototransistor eingeschaltet wird und den Triac IC202 ansteuert, wodurch die Wechselspannung an die Heizlampe gelegt wird.

Die tatsächliche Ansteuerungszeit von IC202 hängt von der Sinuswelle der Wechselspannung ab. Beträgt die Spannung über T1 und T2 von TRC201 nicht 0 V, verhindern IC202 und die zugehörige Schaltung die Ansteuerung des Triacs. Überquert die Sinuswelle den 0 V-Bezugswert, wird IC202 angesteuert und steuert den Triac an, wodurch die Heizlampe aufleuchtet. Es folgt eine Impulsdiagramm der Ein/Ausschaltsteuerung.



Impulsdiagramm

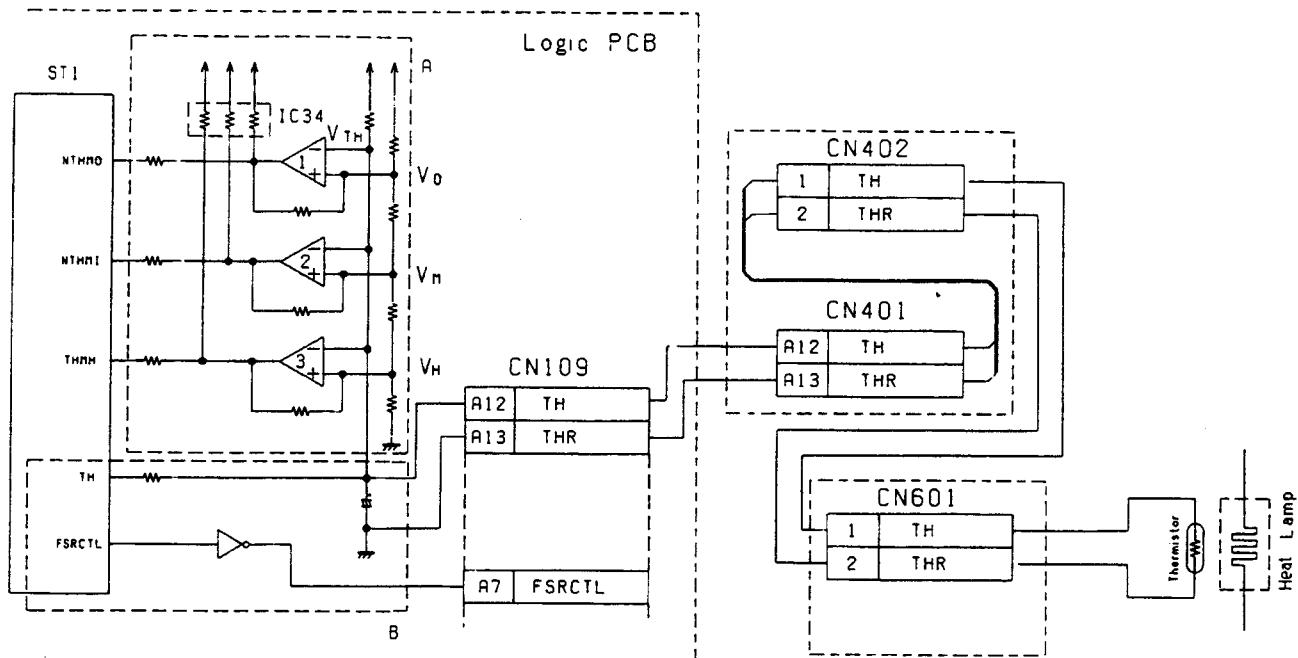


5.3.6.2 Fixier temperatursteuerungsschaltung

Die Fixier temperatursteuerungsschaltung setzt sich aus den folgenden beiden Blöcken zusammen:

A: Ermittlungsschaltung für anormale Temperaturen

B: Fixiersteuerungsschaltung



A: Ermittlungsschaltung für anormale Temperaturen

Die Ermittlungsschaltung für anormale Temperaturen besteht aus den folgenden drei Unterabschnitten:

A-1 Ermittlung "Termistor Offen"

Ist der Spannungspegel von V_{TH} niedriger als V_0 , liegt die Ausgabe von IC34-1 auf hohem Pegel. Öffnet der Termistor, ist V_{TH} höher als V_0 und der Ausgang von IC34-1 liegt auf niedrigem Pegel. Durch die Rückkopplung über ST wechselt FSRCTL auf hohen Pegel, um die Heizlampe abzuschalten.

A-2 Ermittlung anormal niedriger Temperaturen

Nach Einschaltung ist der Spannungspegel von V_{TH} höher als V_M , so daß der Ausgang von IC34-2 auf niedrigem Pegel liegt. Erreicht die fixierte Temperatur 88°C , ist V_{TH} niedriger als V_M und der Ausgang von IC34-2 liegt auf hohem Pegel. Erreicht die Fixiertemperatur nicht innerhalb von 40 Sekunden nach Einschaltung 88°C , ermittelt die CPU, daß der Ausgang von IC34-2 zu lange auf niedrigem Pegel lag und setzt FSRCTL auf hohen Pegel, wodurch die Heizlampe abgeschaltet wird.

A-3 Ermittlung anormal hoher Temperaturen

Arbeitet die Heizlampe im normalen Bereich, liegt der Ausgang von IC34-3 auf niedrigem Pegel infolge des Vergleichs von V_{TH} und V_H . Steigt die Temperatur über den Normalwert, wird V_{TH} niedriger als V_H und der Ausgang von IC34-3 wechselt auf hohen Pegel. Durch die Rückkopplung über ST wechselt FSRCTL auf hohen Pegel, um die Heizlampe zu sperren.

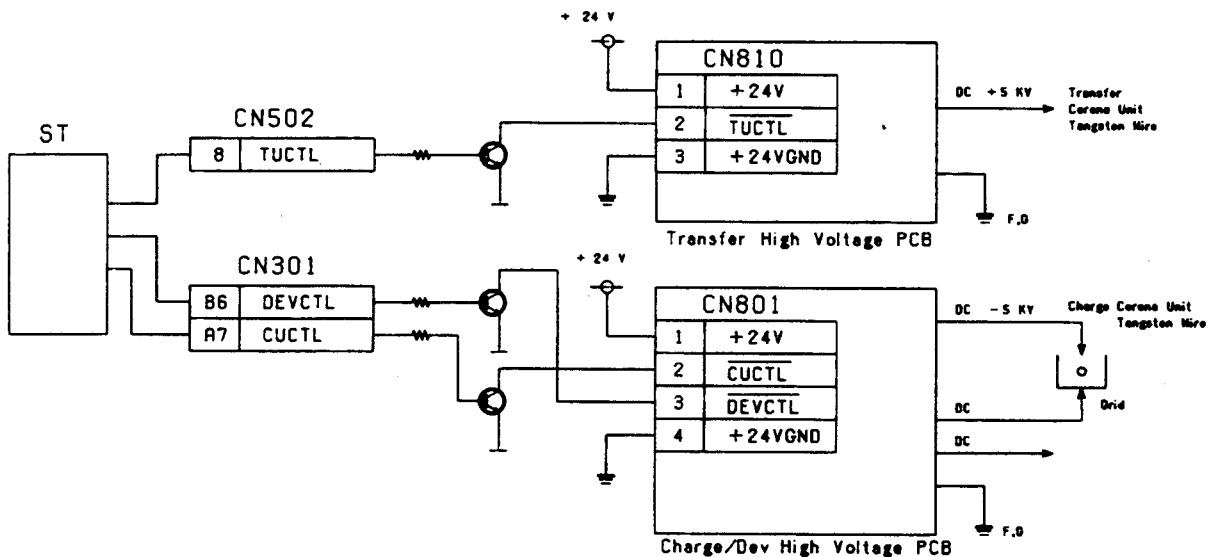
B. Fixiersteuerungsschaltung

Diese Schaltung steuert die Temperatur der Fixiereinheit durch Ein/Ausschalten der Lampe. Der Spannungspegel V_{TH} wird mit dem Bezugswert in ST1 verglichen. Ist V_{TH} höher (die Fixier temperatur niedriger) als der Bezugswert, wechselt FSRCTL auf niedrigen Pegel, um die Fixierlampe einzuschalten. Ist V_{TH} niedriger als der Bezugswert (die Fixier temperatur höher), wechselt FSRCTL auf hohen Pegel, um die Lampe abzuschalten.

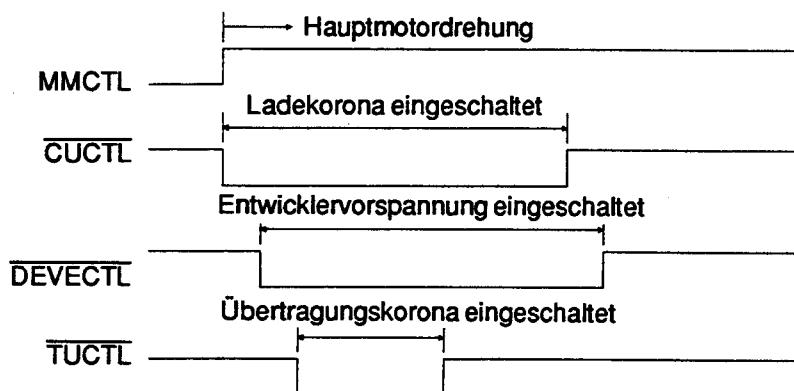
5.3.7 Hochspannungsschaltung (Ladungs-/Entwickleransteuerungsschaltung und Übertragungsansteuerungsschaltung)

Diese Schaltungen bestehen aus Gleichspannungswandlern.

Die Treiberschaltungen auf der Hochspannungsplatine Ladung/Entwickler verstärken +24 V auf ca. -5 kV (konstanter Strom -400 µA) für die Ladekorona und -550 V für die Entwicklervorspannung. Die Treiberschaltung auf der Hochspannungsplatine Übertragung verstärkt +24 V auf ca. +5 kV (konstanter Strom +160 µA) für die Übertragungskorona. Diese Schaltungen werden durch Signale von der Hauptplatine gesteuert.



Impulsdiagramm



5.3.8 Sensor- und Schalterkreise

Dieser Drucker enthält 10 Sensoren (5 Fotosensoren, 4 Schalter und 1 Magnetsensor), den Trommeleinheitsermittlungsschalter, den Erstverwendungssensor der Trommeleinheit, den Erstverwendungssensor der Entwicklereinheit und den Erstverwendungssensor der Tonerkassette.

5.3.8.1 Fotosensoren und Schalter

Die folgende Tabelle zeigt die Aufgaben, Prüfpunkte und Signalpegel der Sensoren.

Sensorname	System	Prüfpunkt	Signallogik			
			im Normalzustand		im aktiviertenzustand	
Papierauswurfsensor	Foto-sensor	CN405 2	Kein Papier H	Papier ermit telt L		
Papierermittlungs sensor		CN306 2				
Manueller Einzugssensor		CN306 3				
Registrierungssensor		CN112 5				
Resttonerpegelsensor		CN102 4	Pegel O.K. L	Toner voll H		
Tonersammelbehälter sensor	Schalter	CN112 7	Flasche L		Keine Flasche H	
Papiergrößenermittlungs sensor		Kassette	Keine	Letter	Legal	
		CN112 2	H	H	H	
		CN112 3	H	H	L	
		CN112 4	H	L	H	

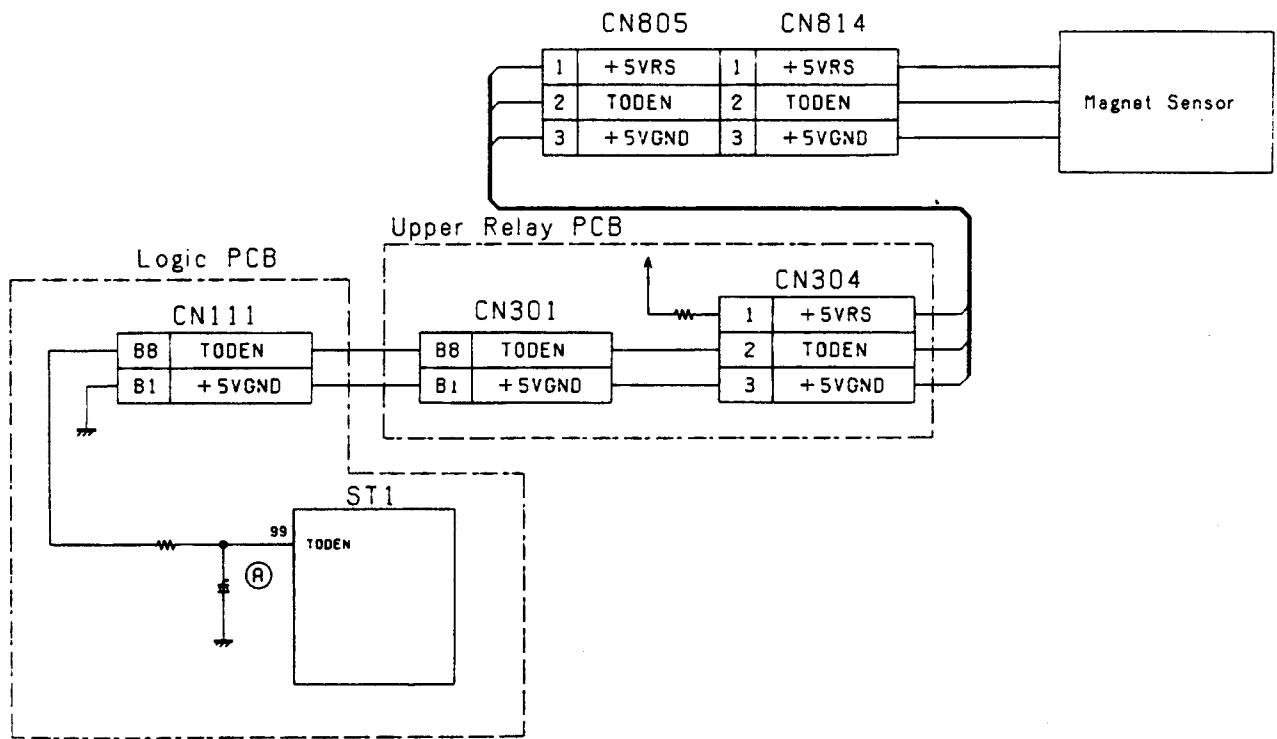
Schlüssel: H = 5V
L = 0V

5.3.8.2 Magnetsensor

Ein Magnetsensor wird als Tonerdichtesensor verwendet.

Die Ermittlungsschaltung für die Tonerdichte vergleicht die Spannung am Punkt A mit einem internen Bezugswert in ST.

Die Schaltungsfunktion wird von der folgenden Abbildung beschrieben.



Spannung an Punkt A	Tonerdichte
0~2,5V	Dunkel
2,5~2,7V	Normal
2,7~5,0V	Hell

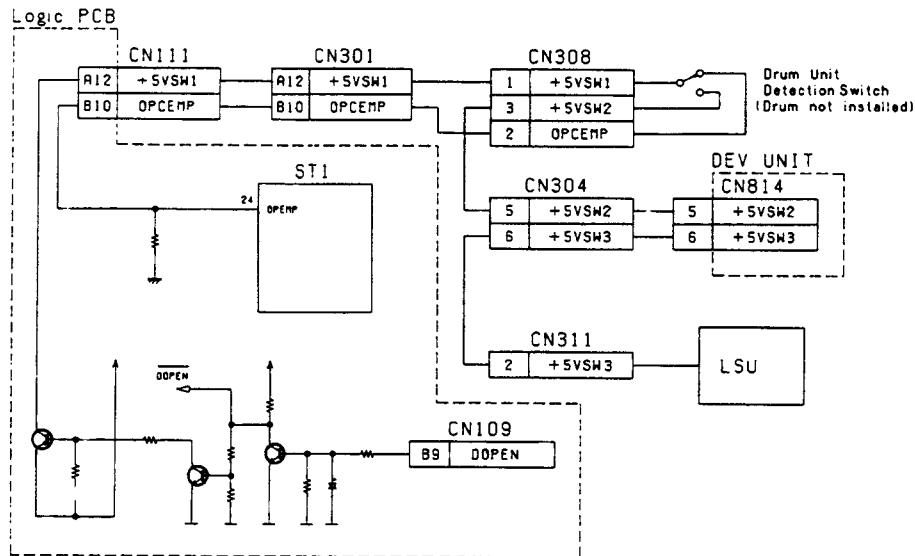
5.3.8.3 Trommeleinheitsermittlungsschalter

Dieser Schalter führt 2 Funktionen durch:

1. Er trennt die Spannungsversorgung + 5V = von der Lasereinheit, wenn die Trommeleinheit nicht installiert ist.
2. Er gibt das Signal OPCEMP aus, um die CPU zu informieren, daß die Trommeleinheit nicht installiert ist.

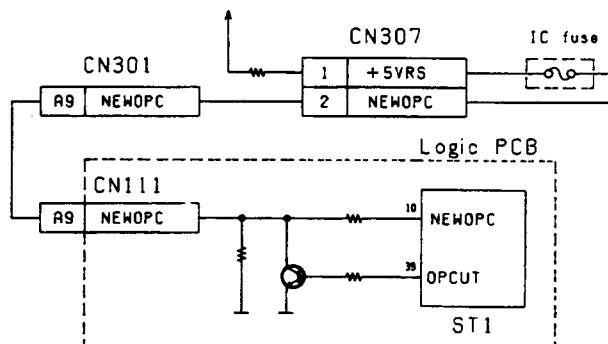
Die folgende Tabelle beschreibt diese Operationen.

Gerätezustand	OPC EMP-Signal (CN111, Stift B10)	+ 5V = an Lasereinheit (CN308, Stift 3)
Trommeleinheit eingebaut	L (0V)	Ein (5V)
Trommeleinheit nicht eingebaut	H (5V)	Aus (0V)
Oberschalter offen	L (0V)	Durch Netzeilplatine ausgeschaltet (0V)



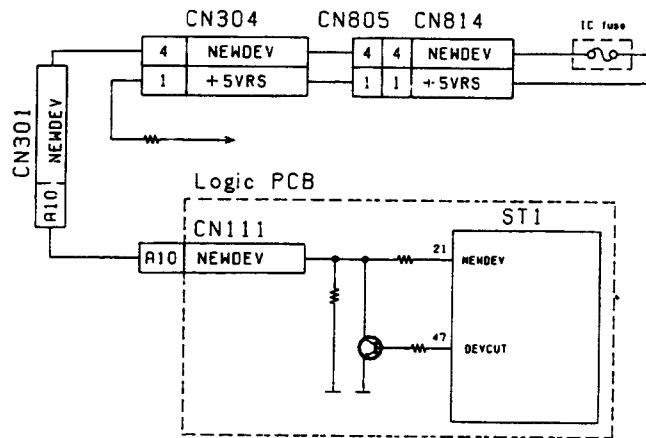
5.3.8.4 Erstverwendungssensorschaltung der Trommeleinheit

Eine IC-Sicherung an der Trommeleinheit bestimmt, ob die Trommeleinheit bereits verwendet worden ist. Wird eine neue Trommeleinheit installiert, empfängt ST, Stift 10, ein Signal mit hohem Pegel. Die CPU löscht dann den Trommeleinheitszähler und unterbricht die IC-Sicherung.



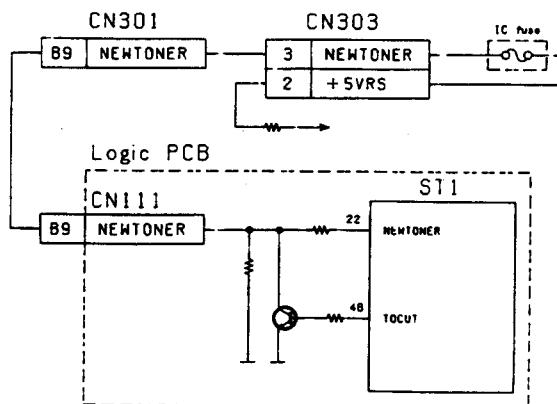
5.3.8.5 Erstverwendungssensor der Entwicklereinheit

Wird eine neue Entwicklereinheit installiert, liegt NEWDEV an ST1-Stift 21 auf hohem Pegel. Die CPU löscht dann den Entwicklerzähler und öffnet die IC-Sicherung.



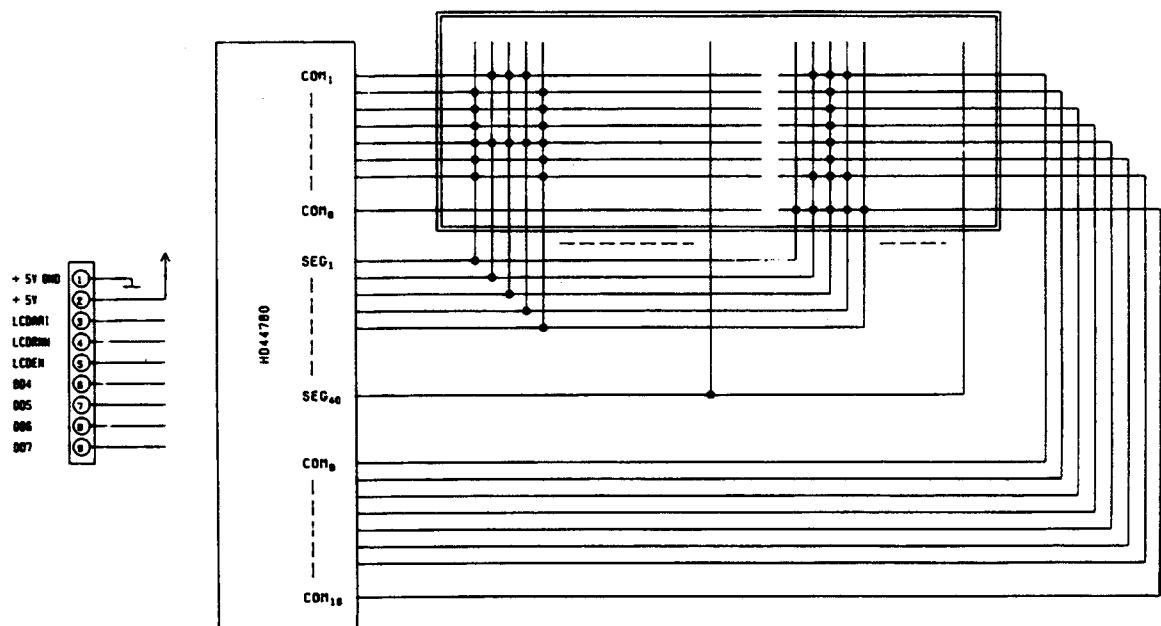
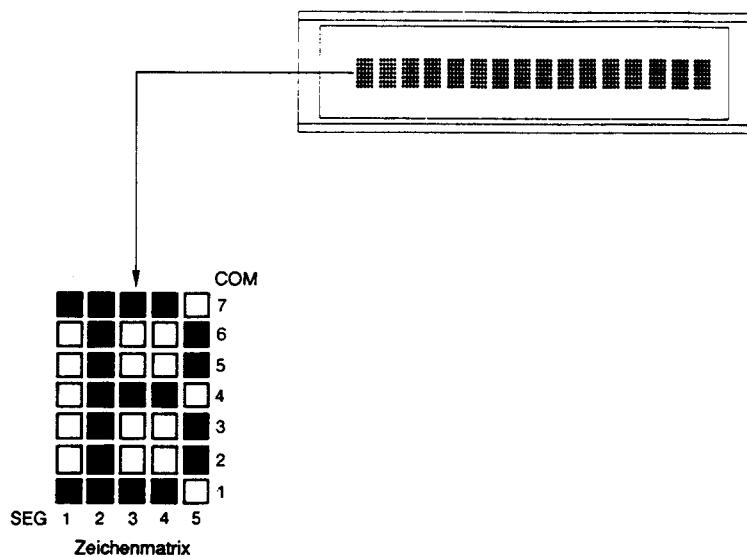
5.3.8.6 Erstverwendungssensor der Tonerkassette

Wird eine neue Tonerkassette installiert, liegt ST1 Stift 22 auf hohem Pegel. Die CPU löscht dann den Tonerkassettenzähler und unterbricht die IC-Sicherung.



5.3.9 Flüssigkristallanzeige (LCD)

Dieser Drucker verwendet eine 16-Zeichen-Flüssigkristallanzeige (LCD). Jedes Zeichen setzt sich aus einer Matrix mit 5 Spalten und 7 Zeilen, also 35 Rasterpunkten zusammen.

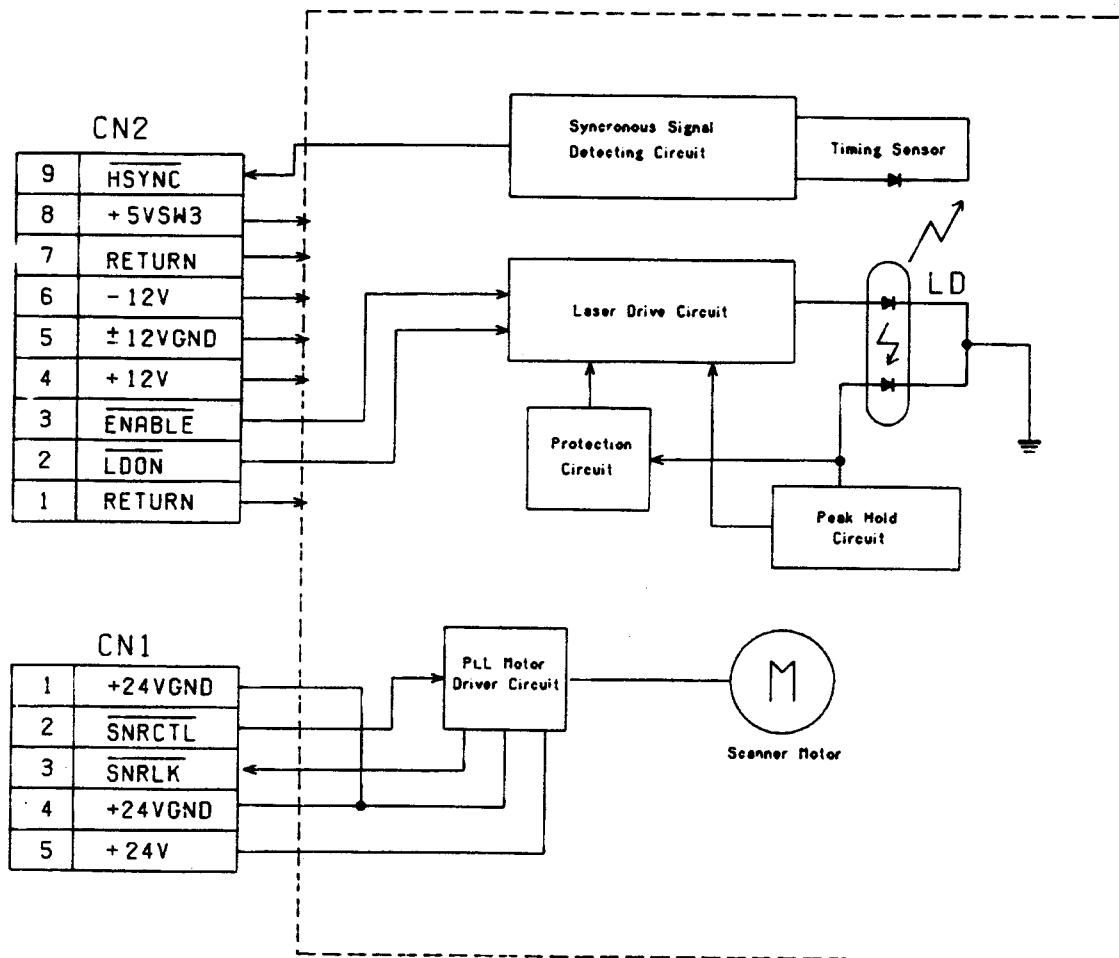


5.3.10 Lasereinheitssteuerungsschaltungen

Die Lasersteuerungssignale werden wie folgt erläutert:

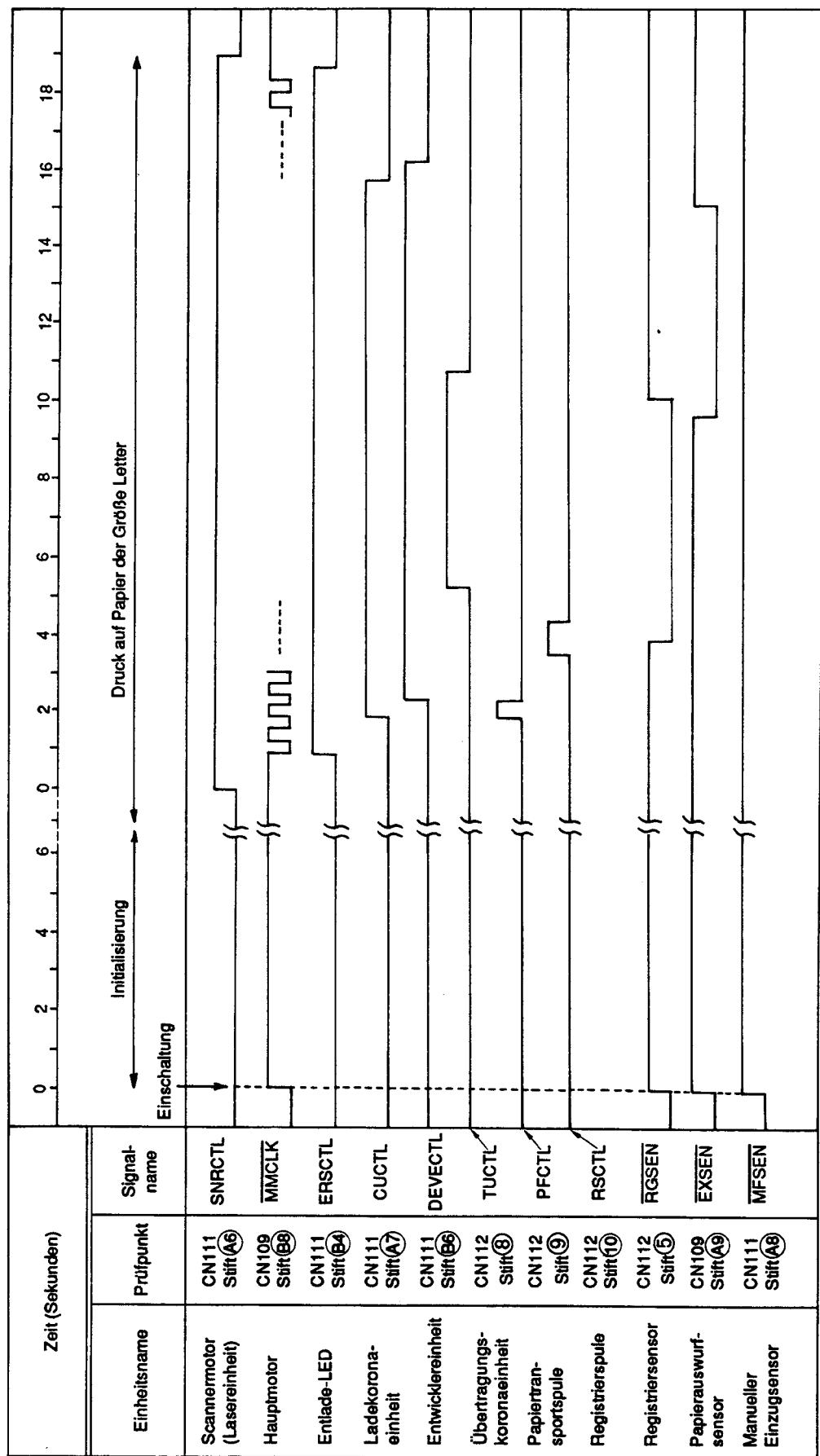
- ENABLE** Solange das Signal **ENABLE** auf niedrigem Pegel liegt, wird die Lasereinheit aktiviert, tritt ein Fehler auf, wechselt **ENABLE** auf hohen Pegel und die Lasereinheit wird abgeschaltet.
- LDON** Dies sind die tatsächlich gedruckten Daten. Liegt **LDON** auf niedrigem Pegel, ist der Laser eingeschaltet.
- H SYNC** Dies ist ein horizontales Synchronisationssignal, das vom Zeitsteuerungssensor gesendet wird, der die horizontale Position des Laserstrahls auf der Trommel ermittelt. Die Impulsbreite beträgt $5\mu s$, das Intervall $1,8ms$.
- SNRCTL** Dies ist das Steuerungssignal für den Scannermotor. Liegt **SNRCTL** auf niedrigem Pegel, dreht sich der Motor.
- SNRLK** Die Scannermotordrehzahl wird von einer PLL-Schaltung auf 5551 min^{-1} gehalten. Dreht sich der Scanner mit 5551 min^{-1} , liegt **SNRLK** auf niedrigem Pegel.

Blockschaltbild der Lasereinheit

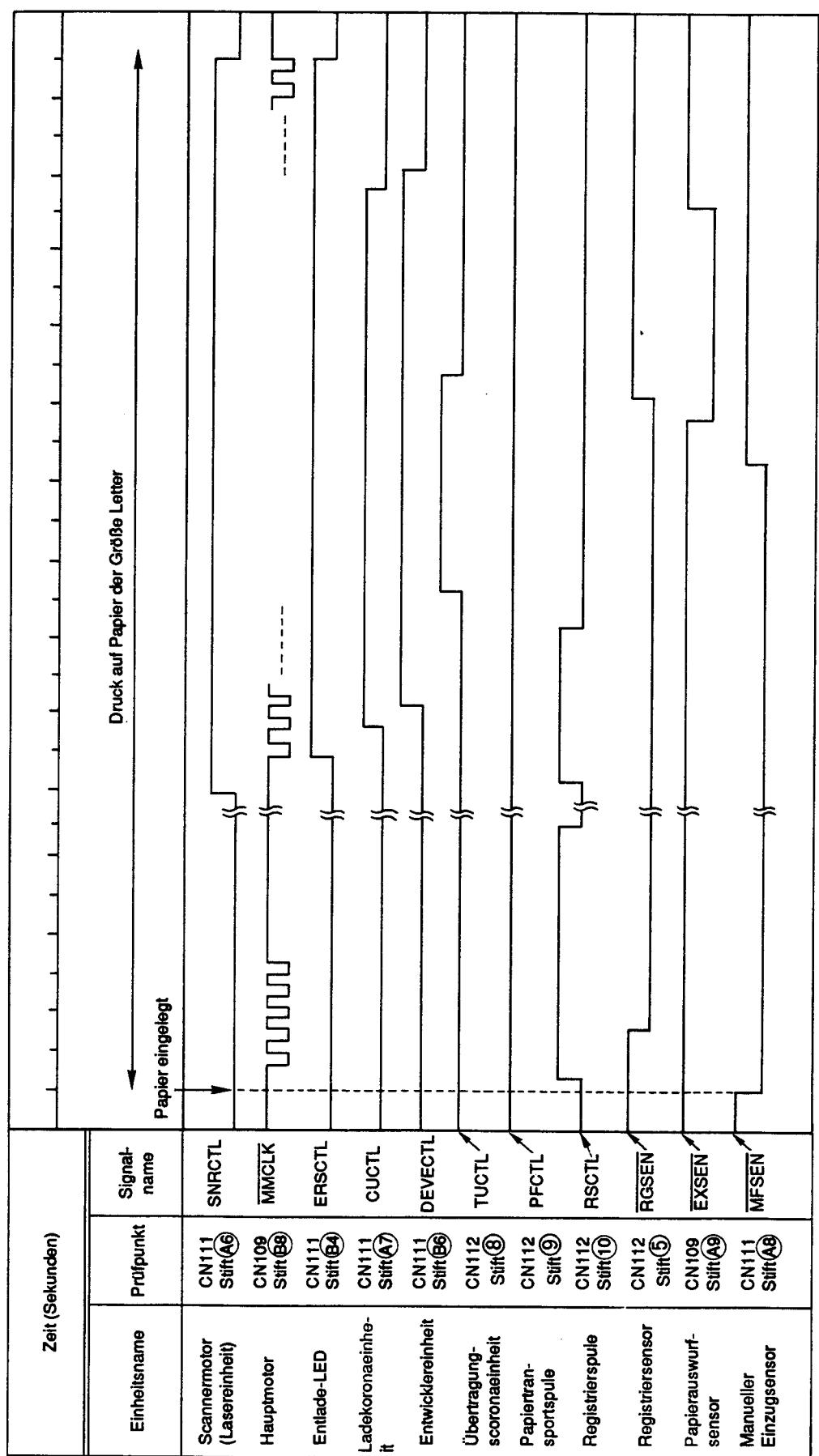


5.3.11 Impulsdiagramm

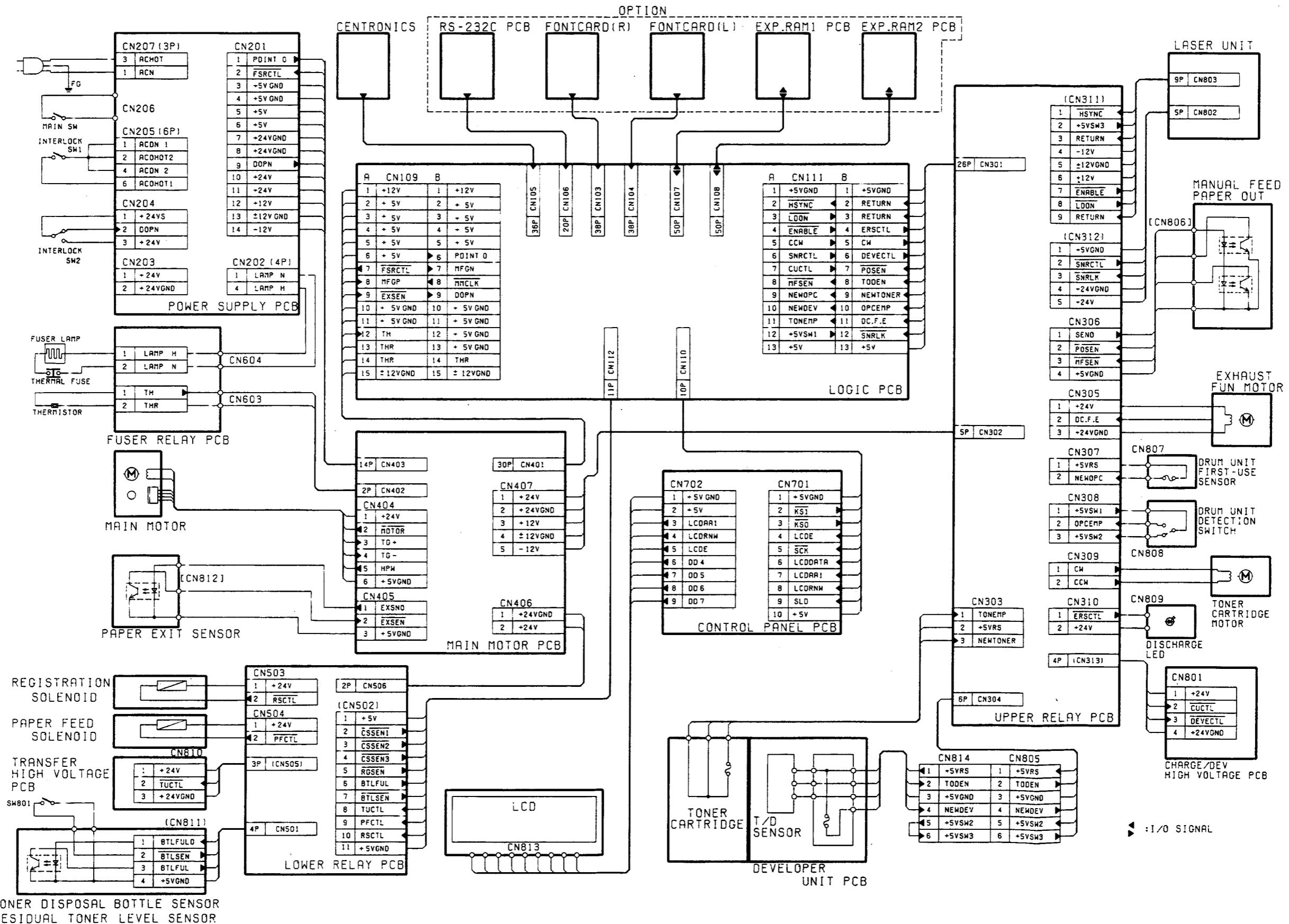
5.3.11.1 Automatischer Einzug



5.3.11.2 Manueller Einzug



5.4 Platinenschaltplan



Es folgt eine Liste der Steckverbinder. Einzelheiten sind den entsprechenden Tabellen zu entnehmen.

- CN103 Schriftartkartensteckverbinder (rechts)
- CN104 Schriftartkartensteckverbinder (links)
- CN105 Steckverbinder der Centronicschnittstelle
- CN106 Steckverbinder der seriellen RS-232C-Schnittstelle
- CN107 Kartensteckverbinder RAM1
- CN108 Kartensteckverbinder RAM2
- CN109 Steckverbinder der Hauptmotorplatine (auf der Hauptplatine)
- CN110 Bedienfeldsteckverbinder
- CN111 Steckverbinder der oberen Relaisplatine (auf der Hauptplatine)
- CN112 Steckverbinder der unteren Relaisplatine (auf der Hauptplatine)
- CN201 Steckverbinder der Netzteilplatine
- CN202 Fixierrelaissteckverbinder (auf der Netzteilplatine)
- CN204 Steckverbinder des Verriegelungsschalters (Wechselspannung)
- CN205 Steckverbinder des Vernetzungsschalters (Gleichspannung)
- CN207 Wechselspannungssteckverbinder
- CN301 Steckverbinder der oberen Relaisplatine
- CN302 Steckverbinder der Analoggleichspannungsversorgung (auf der oberen Relaisplatine)
- CN303 Steckverbinder des Tonerpegelsensors
- CN304 Steckverbinder des Tondichtesensorrelais
- CN305 Steckverbinder des Gebläsemotors
- CN306 Steckverbinder des Papiertransportsensors
- CN307 Steckverbinder des Erstverwendungssensors der Trommeleinheit
- CN308 Steckverbinder der Trommeleinheitsermittlungssensors
- CN309 Steckverbinder des Tonerkassettenmotors
- CN310 Entlade-LED-Steckverbinder
- CN311 Lasereinheitssteckverbinder (auf der oberen Relaisplatine)
- CN312 Scannermotorsteckverbinder (auf der oberen Relaisplatine)
- CN313 Steckverbinder der Ladekorona- und Entwicklereinheit (auf der oberen Relaisplatine)
- CN401 Steckverbinder der Hauptmotorplatine
- CN402 Thermistorsteckverbinder
- CN403 Steckverbinder der Netzteilplatine (auf der Hauptmotorplatine)
- CN404 Hauptmotorsteckverbinder
- CN405 Papierauswurfsensorsteckverbinder
- CN406 Stromversorgungssteckverbinder (24V =)
- CN407 Steckverbinder der Analoggleichstromversorgung (auf der Hauptmotorplatine)
- CN501 Steckverbinder des Toner Sammelbehältersensors
- CN502 Steckverbinder der unteren Relaisplatine
- CN503 Registrierpulensteckverbinder
- CN504 Papiertransportpulensteckverbinder
- CN506 Steckverbinder der unteren Relaisplatine
- CN601 Thermistorsteckverbinder
- CN602 Fixierrelaissteckverbinder
- CN701 Bedienfeldsteckverbinder
- CN702 LCD-Steckverbinder
- CN801 Ladekorona- und Entwicklereinheitssteckverbinder
- CN802 Scannermotorsteckverbinder
- CN803 Lasereinheitssteckverbinder
- CN805 Stecker des Tondichtesensorrelais
- CN810 Steckverbinder der Hochspannungsplatine Übertragung
- CN814 Tondichtesensorrelaisbuchse

5.5 Erläuterung der Steckverbinder

CN103

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5VGND	Masse	-
2	FA16	Adresse	AUS
3	FA15	Adresse	AUS
4	FA12	Adresse	AUS
5	FA7	Adresse	AUS
6	FA6	Adresse	AUS
7	FA5	Adresse	AUS
8	FA4	Adresse	AUS
9	FA3	Adresse	AUS
10	FA2	Adresse	AUS
11	FA1	Adresse	AUS
12	FA0	Adresse	AUS
13	FD0	Daten	EIN
14	FD1	Daten	EIN
15	FD2	Daten	EIN
16	FD3	Daten	EIN
17	FCDROE	Ausgabefreigabe	AUS
18	FD4	Daten	EIN
19	+5V	+5 V	AUS
20	DETR	Ermittlung	EIN
21	FD5	Daten	EIN
22	FD6	Daten	EIN
23	FD7	Daten	EIN
24	FD8	Daten	EIN
25	FD9	Daten	EIN
26	FD10	Daten	EIN
27	FD11	Daten	EIN
28	FD12	Daten	EIN
29	FD13	Daten	EIN
30	FD14	Daten	EIN
31	FD15	Daten	EIN
32	FA10	Adresse	AUS
33	FA11	Adresse	AUS
34	FA9	Adresse	AUS
35	FA8	Adresse	AUS
36	FA13	Adresse	AUS
37	FA14	Adresse	AUS
38	+5VGND	Masse	-

CN104

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5VGND	Masse	-
2	FA16	Adresse	AUS
3	FA15	Adresse	AUS
4	FA12	Adresse	AUS
5	FA7	Adresse	AUS
6	FA6	Adresse	AUS
7	FA5	Adresse	AUS
8	FA4	Adresse	AUS
9	FA3	Adresse	AUS
10	FA2	Adresse	AUS
11	FA1	Adresse	AUS
12	FA0	Adresse	AUS
13	FD0	Daten	EIN
14	FD1	Daten	EIN
15	FD2	Daten	EIN
16	FD3	Daten	EIN
17	FCDROE	Ausgabefreigabe	AUS
18	FD4	Daten	EIN
19	+5V	+5 V	AUS
20	DETR	Ermittlung	EIN
21	FD5	Daten	EIN
22	FD6	Daten	EIN
23	FD7	Daten	EIN
24	FD8	Daten	EIN
25	FD9	Daten	EIN
26	FD10	Daten	EIN
27	FD11	Daten	EIN
28	FD12	Daten	EIN
29	FD13	Daten	EIN
30	FD14	Daten	EIN
31	FD15	Daten	EIN
32	FA10	Adresse	AUS
33	FA11	Adresse	AUS
34	FA9	Adresse	AUS
35	FA8	Adresse	AUS
36	FA13	Adresse	AUS
37	FA14	Adresse	AUS
38	+5VGND	Masse	-

CN105

Stift- nummer	Signal- Name	Beschreibung	Richtung
1	STB	Strobe	EIN
2	DATA1	Paralleldaten	EIN
3	DATA2	Paralleldaten	EIN
4	DATA3	Paralleldaten	EIN
5	DATA4	Paralleldaten	EIN
6	DATA5	Paralleldaten	EIN
7	DATA6	Paralleldaten	EIN
8	DATA7	Paralleldaten	EIN
9	DATA8	Paralleldaten	EIN
10	ACK	Quittierung	AUS
11	BUSY	belegt	AUS
12	PO	Papierende	AUS
13	SLCT	Auswahl	AUS
14	NC	nicht angeschlossen	—
15	NC	nicht angeschlossen	—
16	SG	Signalerde	—
17	FG	Masse	—
18	+5 VRES	über Widerstand	AUS
19	RETURN	Signalerde	—
20	RETURN	Signalerde	—
21	RETURN	Signalerde	—
22	RETURN	Signalerde	—
23	RETURN	Signalerde	—
24	RETURN	Signalerde	—
25	RETURN	Signalerde	—
26	RETURN	Signalerde	—
27	RETURN	Signalerde	—
28	RETURN	Signalerde	—
29	RETURN	Signalerde	—
30	RETURN	Signalerde	—
31	PRIME	Prime	EIN
32	ERR	Fehler	AUS
33	SG	Signalerde-	—
34	NC	nicht angeschlossen	—
35	NC	nicht angeschlossen	—
36	NC	nicht angeschlossen	—

CN106

Stift- nummer	Signal- Name	Beschreibung	Richtung
A1	D9	Daten	EIN/AUS
A2	D11	Daten	EIN/AUS
A3	D13	Daten	EIN/AUS
A4	D15	Daten	EIN/AUS
A5	+5 VGND	Masse	—
A6	A1	Adresse	AUS
A7	A16	Adresse	AUS
A8	RNW	Lesen/Schreiben	AUS
A9	Vcc	+5 V	AUS
A10	RSINT	Interrupt	IN
B1	D8	Daten	EIN/AUS
B2	D10	Daten	EIN/AUS
B3	D12	Daten	EIN/AUS
B4	D14	Daten	EIN/AUS
B5	+5 VGND	Masse	—
B6	A2	Adresse	AUS
B7	A17	Adresse	AUS
B8	UDS	Datenabtastung	AUS
B9	RST	Reset	AUS
B10	CSIO	Chipwahl	AUS

CN107

Stift- nummer	Signal- Name	Beschreibung	Richtung
A1	<u>DRMD0</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A2	<u>DRMD2</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A3	<u>DRMD2</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A4	<u>DRMD6</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A5	<u>DRMD8</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A6	<u>DRMD10</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A7	<u>DRMD12</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A8	<u>DRMD14</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A9	Vcc	+5 V	AUS
A10	Vcc	+5 V	AUS
A11	+5 VGND	Masse	—
A12	+5 VGND	Masse	—
A13	<u>CPUEN</u>	CPU-Freigabe	AUS
A14	<u>EXPBANK</u>	Gruppenerweiterung	AUS
A15	<u>CAS</u>	CAS	AUS
A16	<u>WEU</u>	Schreibfreigabe	AUS
A17	<u>OPSEN0</u>	nichtangeschlossen	—
A18	<u>MSZ0</u>	Speichergrößen- steuerung	EIN
A19	<u>VBANKEN</u>	Bankfreigabe	AUS
A20	<u>DRA7</u>	DRAM-Adresse	AUS
A21	<u>DRA5</u>	DRAM-Adresse	AUS
A22	<u>DRA3</u>	DRAM-Adresse	AUS
A23	<u>DRA1</u>	DRAM-Adresse	AUS
A24	A22	Adresse	AUS
A25	A20	Adresse	AUS
B1	<u>DRMD1</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B2	<u>DRMD3</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B3	<u>DRMD5</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B4	<u>DRMD7</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B5	<u>DRMD9</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B6	<u>DRMD11</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B7	<u>DRMD13</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B8	<u>DRMD15</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B9	Vcc	+5 V	AUS
B10	Vcc	+5 V	AUS
B11	+5 VGND	Masse	—
B12	+5 VGND	Masse	—
B13	<u>REFEN</u>	Auffrischungs- freigabe	AUS
B14	<u>RAS</u>	RAS	AUS
B15	<u>OE</u>	Ausgabefreigabe	AUS
B16	<u>WEL</u>	Schreibfreigabe	AUS
B17	<u>OPSEN1</u>	Öffnungssensor	EIN
B18	<u>MSZ1</u>	Speichergrößen- steuerung	AUS
B19	<u>DRA8</u>	DRAM-Adresse	AUS
B20	<u>DRA6</u>	DRAM-Adresse	AUS
B21	<u>DRA4</u>	DRAM-Adresse	AUS
B22	<u>DRA2</u>	DRAM-Adresse	AUS
B23	<u>DRA0</u>	DRAM-Adresse	AUS
B24	A21	Adresse	AUS
B25	A19	Adresse	AUS

CN108

Stift- nummer	Signal- Name	Beschreibung	Richtung
A1	<u>DRMD0</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A2	<u>DRMD2</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A3	<u>DRMD2</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A4	<u>DRMD6</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A5	<u>DRMD8</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A6	<u>DRMD10</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A7	<u>DRMD12</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A8	<u>DRMD14</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
A9	Vcc	+5 V	AUS
A10	Vcc	+5 V	AUS
A11	+5 VGND	Masse	—
A12	+5 VGND	Masse	—
A13	<u>CPUEN</u>	CPU-Freigabe	AUS
A14	<u>EXPBANK</u>	Gruppenerweiterung	AUS
A15	<u>CAS</u>	CAS	AUS
A16	<u>WEU</u>	Schreibfreigabe	AUS
A17	<u>OPSEN0</u>	Sensor offen	AUS
A18	<u>MSZ0</u>	Speichergrößen- steuerung	EIN
A19	<u>VBANKEN</u>	Bankfreigabe	AUS
A20	<u>DRA7</u>	DRAM-Adresse	AUS
A21	<u>DRA5</u>	DRAM-Adresse	AUS
A22	<u>DRA3</u>	DRAM-Adresse	AUS
A23	<u>DRA1</u>	DRAM-Adresse	AUS
A24	A22	Adresse	AUS
A25	A20	Adresse	AUS
B1	<u>DRMD1</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B2	<u>DRMD3</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B3	<u>DRMD5</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B4	<u>DRMD7</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B5	<u>DRMD9</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B6	<u>DRMD11</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B7	<u>DRMD13</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B8	<u>DRMD15</u>	DRAM-Daten	EIN/AUS
B9	Vcc	+5 V	AUS
B10	Vcc	+5 V	AUS
B11	+5 VGND	Masse	—
B12	+5 VGND	Masse	—
B13	<u>REFEN</u>	Auffrischungs- freigabe	AUS
B14	<u>RAS</u>	RAS	AUS
B15	<u>OE</u>	Ausgabefreigabe	AUS
B16	<u>WEL</u>	Schreibfreigabe	AUS
B17	<u>OPSEN1</u>	Öffnungssensor	EIN
B18	<u>MSZ1</u>	Speichergrößen- steuerung	AUS
B19	<u>DRA8</u>	DRAM-Adresse	AUS
B20	<u>DRA6</u>	DRAM-Adresse	AUS
B21	<u>DRA4</u>	DRAM-Adresse	AUS
B22	<u>DRA2</u>	DRAM-Adresse	AUS
B23	<u>DRA0</u>	DRAM-Adresse	AUS
B24	A21	Adresse	AUS
B25	A19	Adresse	AUS

CN109

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
A1	+12 V	+12 V	EIN
A2	+5 V	+5 V	EIN
A3	+5 V	+5 V	EIN
A4	+5 V	+5 V	EIN
A4	+5 V	+5 V	EIN
A6	+5 V	+5 V	EIN
A7	<u>FSRCTL</u>	Fixiersteuerung	AUS
A8	<u>MFGP</u>	Masse, Hauptmotor	EIN
A9	<u>EXSEN</u>	Papierauswurfsensor	EIN
A10	+5 VGND	Masse	—
A11	+5 VGND	Masse	—
A12	TH	Thermistor	EIN
A13	THR	Thermistorrückleitung	—
A14	THR	Thermistorrückleitung	—
A15	±12 VGND	Masse, ±12 V	—
B1	+12 V	+12 V	EIN
B2	+5 V	+5 V	EIN
B3	+5 V	+5 V	EIN
B4	+5 V	+5 V	EIN
B5	+5 V	+5 V	EIN
B6	PDINTO	Abschaltunterbrechung	—
B7	MFGN	Masse, Hauptmotor	EIN
B8	<u>MMCLK</u>	Takt, Hauptmotor	AUS
B9	DOPN	Verriegelungsschalte offen	EIN
B10	+5 VGND	Masse	—
B11	+5 VGND	Masse	—
B12	+5 VGND	Masse	—
B13	+5 VGND	Masse	—
B14	THR	Thermistorrückleitung	—
B15	±12 VGND	Masse, ±12 V	—

CN111

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
A1	+5 VGND	Masse	—
A2	<u>H SYNC</u>	Horizontal-synchronisation	EIN
A3	<u>LDON</u>	Laserdiode EIN	AUS
A4	<u>ENABLE</u>	Laserfreigabe	AUS
A5	<u>CCW</u>	Tonerkassetten-motorsteuerung	AUS
A6	<u>SNRCTL</u>	Scannermotors-steuerung	AUS
A7	<u>CUCTL</u>	Lasekorona-einheitssteuerung	AUS
A8	<u>MFSEN</u>	Manueller Einzugssensor	EIN
A9	<u>NEWOPC</u>	Erstverwendungs-sensortrommel-einheit	EIN
A10	<u>NEWDEV</u>	Erstverwendungs-sensorentwickler-einheit	EIN
A11	<u>TONEMP</u>	Tonerkassetten-ermittlungssensor	EIN
A12	+5 VSW1	+5 V-Schalter	EIN
A13	+5 V	+5 V	AUS
B1	+5 VGND	Masse	—
B2	RETURN	Masse	—
B3	RETURN	Masse	—
B4	<u>ERSCTL</u>	Entlade-LED	AUS
B5	<u>CW</u>	Tonerkassetten-motorsteuerung	AUS
B6	<u>DEVECTL</u>	Entwicklerein-heitssteuerung	AUS
B7	<u>POSEN</u>	Papierermittlungs-sensor	EIN
B8	<u>TODEN</u>	Tonerdichtesensor	EIN
B9	<u>NEW-TONER</u>	Erstverwendungs-sensor-toner-kassette	EIN
B10	<u>OPCEMP</u>	Trommeleinheits-ermittlungs-schalter	EIN
B11	<u>DC.F.E.</u>	Gebläsemotor-fehler	EIN
B12	<u>SNRLK</u>	Scannermotor blockiert	EIN
B13	+5 V	+5 V	AUS

CN110

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	KS1	Tasten sinn	EIN
3	KS0	Tasten sinn	EIN
4	<u>LCDE</u>	LCD-Freigabetakt	AUS
5	<u>SCK</u>	SeriellerTakt	AUS
6	<u>LCDDATA</u>	LCD-Daten	AUS
7	<u>LCDAAI</u>	LCD-Adresse	AUS
8	<u>LCDRNW</u>	LCD-Lesen/Schreiben	AUS
9	SLD	SerielleLast	AUS
10	+5 V	+5 V	AUS

CN112

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 V	+5 V	AUS
2	CSSEN1	Papiergrößenermittlungssensor	EIN
3	CSSEN2	Papiergrößenermittlungssensor	EIN
4	CSSEN3	Papiergrößenermittlungssensor	EIN
5	RGSEN	Registrierungssensor	EIN
6	BTLFUL	Resttonerpegelsensor	EIN
7	BTLSEN	Tonersammelbehältersensor	EIN
8	TUCTL	Übertragungs-Koronasteuerung	AUS
9	PFCTL	Papiertextportkontroll	AUS
10	RSCTL	Registrierungsmagnet	AUS
11	+5 VGND	Masse, +5 V	—

CN201

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	PDINT0	Abschaltunterbrechung	AUS
2	FSRCTL	Fixiersteuerung	EIN
3	+5 VGND	Masse	—
4	+5 VGND	Masse	—
5	+5 V	+5 V	AUS
6	+5 V	+5 V	AUS
7	+24 VGND	Masse, +24 V	—
8	+24 VGND	Masse, +24 V	—
9	DOPN	Verriegelungsschalteroffen	AUS
10	+24 V	+24 V	AUS
11	+24 V	+24 V	AUS
12	+12 V	+12 V	AUS
13	±12 VGND	Masse, ±12 V	—
14	-12V	-12 V	AUS

CN202

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
4	LAMP H	Stromversorgung, Heizlampe	AUS
1	LAMP N	Stromversorgung, Heizlampe	AUS

CN204

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 VS	Oberschalenöffnungsschalter (+24 V)	AUS
2	DOPN	Verriegelungsschalteroffen	EIN
3	+24 V	+24 V	EIN

CN205

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	ACDN1	Verriegelungsschalter (AC)	AUS
4	ACDN2	Verriegelungsschalter (AC)	EIN
2	ACDHOT2	Verriegelungsschalter (Wechselspannung)	EIN
6	ACDHOT1	Verriegelungsschalter (Wechselspannung)	AUS

CN207

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	ACN	Nulleiter (Wechselspannung)	EIN
3	ACHOT	Phase (Wechselspannung)	EIN

CN301

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
A1	+5 VGND	Masse	—
A2	HSYNC	Horizontal-synchronisation	AUS
A3	LDON	Laserdiode EIN	EIN
A4	ENABLE	Laserfreigabe	EIN
A5	CCW	Tonerkassettenmotorsteuerung	EIN
A6	SNRCTL	Scannermotorsteuerung	EIN
A7	CUCTL	Lasekorona-einheitssteuerung	EIN
A8	MFSEN	Manueller Einzugssensor	AUS
A9	NEWOPC	Erstverwendungs-sensortrommel-einheit	AUS
A10	NEWDEV	Erstverwendungs-sensorentwickler-einheit	AUS
A11	TONEMP	Tonerkassetten-emittlungssensor	AUS
A12	+5 VSW1	+5 V-Schalter	EIN
A13	+5 V	+5 V	EIN
B1	+5 VGND	Masse	—
B2	RETURN	Masse	—
B3	RETURN	Masse	—
B4	ERSCTL	Entlade-LED	EIN
B5	CW	Tonerkassettenmotorsteuerung	EIN
B6	DEVECTL	Entwicklereinheitssteuerung	EIN
B7	POSEN	Papierermittlungssensor	AUS
B8	TODEN	Tonedichtesensor	AUS
B9	NEW-TONER	Erstverwendungs-sensortonerkassette	AUS
B10	OPCEMP	Trommeleinheits-emittlungsschalter	AUS
B11	DC.F.E.	Gebläsemotorfehler	AUS
B12	SNRLK	Scannermotorblockiert	AUS
B13	+5 V	+5 V	EIN

CN302

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 V	+24 V	EIN
2	+24 VGND	Masse, +24 V	—
3	+12 V	+12 V	EIN
4	±12 VGND	Masse, ±12 V	—
5	-12 V	-12 V	EIN

CN307

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VRS	+5 V über Widerstand	AUS
2	NEWOPC	Erstverwendungs-sensorstrommeleinheit	EIN

CN303

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	TONEMP	Tonerkassetten-ermittlungssensor	EIN
2	+5 VRS	+5 V überwiderstand	AUS
3	NEW-TONER	Erstverwendungs-sensor tonerkassette	EIN

CN308

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VSW1	+5 V-Schalter	AUS
2	OPCEMP	Trommeleinheits-ermittlungssensor	EIN
3	+5 VSW2	+5 V	EIN

CN304

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VRS	+5 V über Widerstand	AUS
2	TODEN	Tonerdichtesensor	EIN
3	+5 VGND	Masse	—
4	NEWDEV	Erstverwendungs-sensor Entwickler-einheit	EIN
5	+5 VSW2	+5 V	AUS
6	+5 VSW3	+5 V	EIN

CN309

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	CW	Tonerkassettenmotor-steuerung	AUS
2	CCW	Tonerkassettenmotor-steuerung	AUS

CN310

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	ERSCTL	Entlade-LED-Steuering	AUS
2	+24 V	+24 V	AUS

CN305

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 V	+24 V	AUS
2	DC.F.E.	Gebälasmotorfehler	EIN
3	+24 VGND	Masse, +24 V	—

CN311

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	H SYNC	Horizontalsynchronisation	EIN
2	+5 VSW3	+5 V	AUS
3	RETURN	Masse	—
4	-12 V	-12 V	AUS
5	±12 VGND	Masse, ±12 V	—
6	+12 V	+12 V	AUS
7	ENABLE	Laserfreigabe	AUS
8	LDON	Laserdiode EIN	AUS
9	RETURN	Masse	—

CN306

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	SENO	+5 V über Widerstand	AUS
2	POSEN	Papierermittlungssensor	EIN
3	MFSEN	Manueller Einzugssensor	—
4	+5 VGND	Masse	—

CN312

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	SNRCTL	Scannermotor-steuerung	AUS
3	SNRLK	Scannermotorblockiert	EIN
4	+24 VGND	Masse	—
5	+24 V	+24 V	AUS

CN401

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
A1	+12 V	+12 V	AUS
A2	+5 V	+5 V	AUS
A3	+5 V	+5 V	AUS
A4	+5 V	+5 V	AUS
A4	+5 V	+5 V	AUS
A6	+5 V	+5 V	AUS
A7	FSRCTL	Fixiersteuerung	EIN
A8	MFGP	Masse, Hauptmotor	AUS
A9	EXSEN	Papierauswurfsensor	AUS
A10	+5 VGND	Masse	—
A11	+5 VGND	Masse	—
A12	TH	Thermistor	AUS
A13	THR	Thermistorrückleitung	—
A14	THR	Thermistorrückleitung	—
A15	12 VGND	Masse, ±12 V	—
B1	+12 V	+12 V	AUS
B2	+5 V	+5 V	AUS
B3	+5 V	+5 V	AUS
B4	+5 V	+5 V	AUS
B5	+5 V	+5 V	AUS
B6	PDINTO	Abschaltunterbrechung	AUS
B7	MFGN	Masse, Hauptmotor	AUS
B8	MMCLK	Takt, Hauptmotor	EIN
B9	DOPN	Vriegelungsschalter offen	AUS
B10	+5 VGND	Masse	—
B11	+5 VGND	Masse	—
B12	+5 VGND	Masse	—
B13	+5 VGND	Masse	—
B14	THR	Thermistorrückleitung	—
B15	±12 VGND	Masse, ±12 V	—

CN402

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	TH	Thermistor	EIN
2	THR	Thermistorrückleitung	—

CN403

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	PDINTO	Abschaltunterbrechung	EIN
2	FSRCTL	Fixiersteuerung	AUS
3	+5 VGND	Masse	—
4	+5 VGND	Masse	—
5	+5 V	+5 V	EIN
6	+5 V	+5 V	EIN
7	+24 VGND	Masse, +24 V	—
8	+24 VGND	Masse, +24 V	—
9	DOPN	Verriegelungsschalter offen	EIN
10	+24V	+24V	EIN
11	+24V	+24V	EIN
12	+12V	+12V	EIN
13	±12VGND	Masse, ±12V	—
14	-12V	-12V	EIN

CN404

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 V	+24 V	AUS
2	MOTOR	Hauptmotor	EIN
3	TG+	Tachogenerator	EIN
4	TG-	Tachogenerator	EIN
5	HPW	+5 V über Widerstand	AUS
6	+5 VGND	Masse	—

CN405

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	EXSNO	+5 V über Widerstand	AUS
2	EXSEN	Papierauswurfsensor	EIN
3	+5 VGND	Masse	—

CN406

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 VGND	Masse, +24 V	—
2	+24 V	+24 V	AUS

CN407

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 V	+24 V	AUS
2	+24 VGND	Masse, 24 V	—
3	+12 V	+12 V	AUS
4	±12 VGND	Masse, ±12 V	—
5	-12 V	-12 V	AUS

CN501

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	BTLFULO	+5 V über Widerstand	AUS
2	<u>BTLSEN</u>	Tonersammelbehälter-sensor	EIN
3	BTLFUL	Resttonerpegelsensor	EIN
4	+5 VGND	Masse, +5 V	—

CN601

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	TH	Thermistor	AUS
2	THR	Thermistor	—

CN502

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 V	+5 V	EIN
2	<u>CSSENT</u>	Papiergrößenermittlungssensor	AUS
3	<u>CSSEN2</u>	Papiergrößenermittlungssensor	AUS
4	<u>CSSEN3</u>	Papiergrößenermittlungssensor	AUS
5	<u>RGSEN</u>	Registrierungssensor	AUS
6	<u>BTLFUL</u>	Resttonerpegelsensor	AUS
7	<u>BTLSEN</u>	Tonersammelbehälter-sensor	AUS
8	TUCTL	Übertragungskorona-steuerung	EIN
9	PFCTL	Papiertransportkontroll	EIN
10	RSCTL	Registrierungsmagnet	EIN
11	+5 VGND	Masse, +5 V	—

CN602

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
4	LAMPH	Stromversorgung, Heizlampe	AUS
1	LAMPN	Stromversorgung, Heizlampe	AUS

CN701

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	KSI	Tasten sinn	AUS
3	KSO	Tasten sinn	AUS
4	LCDE	LCD-Freigabebtakt	EIN
5	SCK	SeriellerTakt	EIN
6	LCDDATA	LCD-Daten	EIN
7	LCDAAI	LCD-Adresse	EIN
8	LCDRNW	LCD-Lesen/Schreiben	EIN
9	SLD	SerielleLast	EIN
10	+5 V	+5 V	EIN

CN503

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 V	+24 V	AUS
2	<u>RSCTL</u>	Registrierspule	AUS

CN504

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 V	+24 V	AUS
2	<u>PFCTL</u>	Papiertransport-spule	AUS

CN702

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	+5 V	+5 V	AUS
3	LCDAA1	LCD-Adresse	AUS
4	LCDRNW	LDC-Lesen/Schreiben	AUS
5	LCDE	LCD-Freigabebtakt	AUS
6	DD4	LCD-Daten	AUS
7	DD5	LCD-Daten	AUS
8	DD6	LCD-Daten	AUS
9	DD7	LCD-Daten	AUS

CN506

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 VGND	Masse, +24 V	—
2	+24 V	+24 V	EIN

CN801

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 V	+24 V	EIN
2	<u>CUCTL</u>	Ladekoronaeinheitssteuerung	EIN
3	<u>DEVECTL</u>	Entwicklereinheitssteuerung	EIN
4	+24 VGND	Masse	—

CN802

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VGND	Masse	—
2	<u>SNRCTL</u>	Scannermotorsteuerung	EIN
3	<u>SNRLK</u>	Scannermotorblockiert	AUS
4	+24 VGND	Masse	—
5	+24 V	+24 V	EIN

CN803

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	<u>H SYNC</u>	Horizontalsynchronisation	AUS
2	+5 VSW3	+5 V	EIN
3	<u>RETURN</u>	Masse	—
4	-12 V	-12 V	EIN
5	± 12 VGND	Masse, ± 12 V	—
6	+12 V	+12 V	EIN
7	<u>ENABLE</u>	Laserfreigabe	EIN
8	<u>LDON</u>	Laserdiode EIN	EIN
9	<u>RETURN</u>	Masse	—

CN805

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VRS	+5 V über Widerstand	EIN
2	TODEN	Tondichtesensor	AUS
3	+5 VGND	Masse	—
4	NEW-TONER	Erstverwendungs-sensorenentwicklereinheit	EIN
5	+5 VSW2	+5 V	EIN
6	+5 VSW3	+5 V	AUS

CN810

Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+24 V	+24 V	EIN
2	<u>TUCTL</u>	Übertragungskorona-einheitssteuerung	EIN
3	+24 VGND	Masse, +24 V	—

CN814

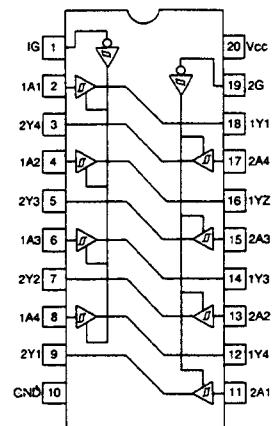
Stift-nummer	Signal-Name	Beschreibung	Richtung
1	+5 VRS	+5 V über Widerstand	AUS
2	TODEN	Tondichtesensor	EIN
3	+5 VGND	Masse	—
4	NEW-TONER	Erstverwendungs-sensorenentwicklereinheit	EIN
5	+5 VSW2	+5 V	AUS
6	+5 VSW3	+5 V	EIN

5.6 Bauteilreferenz

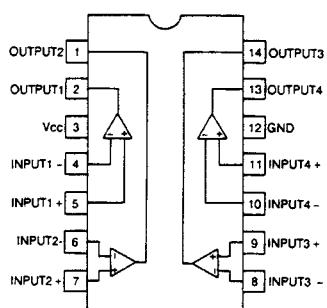
LOGIKSYMBOLTABELLE

Pos. Logik	Neg. Logik	Wahrheitstabelle															
NOT																	
A → C C = \bar{A}	A → C C = \bar{A}	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>C</td></tr> <tr><td>L</td><td>H</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td></tr> </table>	A	C	L	H	H	L									
A	C																
L	H																
H	L																
BUFFER																	
A → C C = A	A → C → C C = A	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>C</td></tr> <tr><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>H</td><td>H</td></tr> </table>	A	C	L	L	H	H									
A	C																
L	L																
H	H																
NAND	INVERTOR	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>L</td><td>L</td><td>H</td></tr> <tr><td>L</td><td>H</td><td>H</td></tr> <tr><td>H</td><td>L</td><td>H</td></tr> <tr><td>H</td><td>H</td><td>L</td></tr> </table>	A	B	C	L	L	H	L	H	H	H	L	H	H	H	L
A	B	C															
L	L	H															
L	H	H															
H	L	H															
H	H	L															
A → B → C C = $\bar{A} \bar{B}$	A → B → C C = $\bar{A} + \bar{B}$																

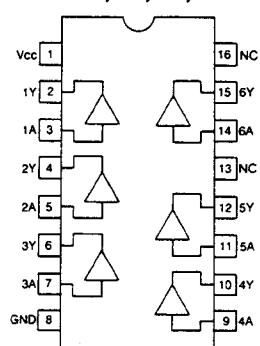
IC14, 15, 39, 40



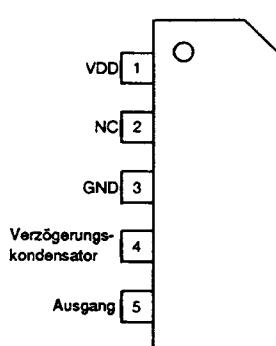
IC34



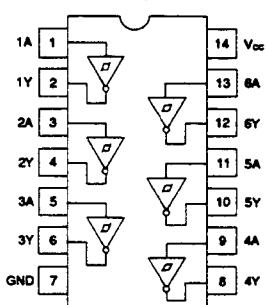
IC35, 36, 37, 38



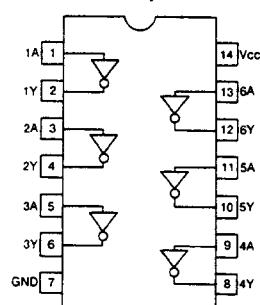
IC41



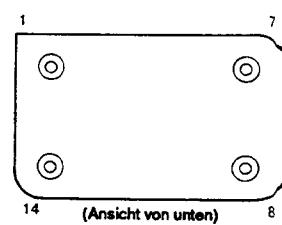
IC45, 46



IC47, 48



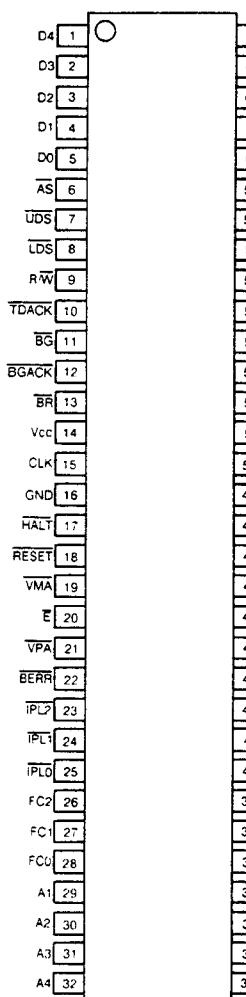
X1



Stift	Anschluß
1	Nicht angeschlossen
7	Gehäusemasse
8	Ausgang
14	5,0 V=

(19,7744 MHz-Oszillator)

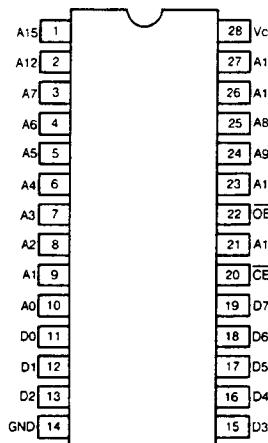
IC1



Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	D4	EIN/AUS	DATENBUS	64	D5	EIN/AUS	DATENBUS
2	D3	EIN/AUS	DATENBUS	63	D6	EIN/AUS	DATENBUS
3	D2	EIN/AUS	DATENBUS	62	D7	EIN/AUS	DATENBUS
4	D1	EIN/AUS	DATENBUS	61	D8	EIN/AUS	DATENBUS
5	D0	EIN/AUS	DATENBUS	60	D9	EIN/AUS	DATENBUS
6	AS	AUS	ADRESSENABTASTUNG	59	D10	EIN/AUS	DATENBUS
7	UDS	AUS	OBERE DATENABTASTUNG	58	D11	EIN/AUS	DATENBUS
8	LDS	AUS	UNTERE DATENABTASTUNG	57	D12	EIN/AUS	DATENBUS
9	R/W	AUS	LESEN/SCHREIBEN	56	D13	EIN/AUS	DATENBUS
10	DTACK	EIN	QUITTIERUNG,	55	D14	EIN/AUS	DATENBUS
			DATENÜBERTRAGUNG	54	D15	EIN/AUS	DATENBUS
11	BG	AUS	BUS-GEWÄHRUNG	53	GND	—	MASSE
12	BGACK	EIN	QUITTIERUNG,	52	A23	AUS	ADRESSENBUS
			BUS-GEWÄHRUNG	51	A22	AUS	ADRESSENBUS
13	BR	EIN	BUS-ANFORDERUNG	50	A21	AUS	ADRESSENBUS
			+5 V STROMVERSORGUNG	49	Vcc	—	+5 V STROMVERSORGUNG
14	Vcc	—		48	A20	AUS	ADRESSENBUS
15	CLK	EIN	TAKT	47	A19	AUS	ADRESSENBUS
16	GND	—	MASSE	46	A18	AUS	ADRESSENBUS
17	HALT	EIN/AUS	HALT	45	A17	AUS	ADRESSENBUS
18	RESET	EIN/AUS	RESET	44	A16	AUS	ADRESSENBUS
19	VMA	AUS	GLTIGE	43	A15	AUS	ADRESSENBUS
			SPEICHERADRESSE	42	A14	AUS	ADRESSENBUS
20	—	AUS	FREIGABE	41	A13	AUS	ADRESSENBUS
21	VPA	EIN	GLTIGE	40	A12	AUS	ADRESSENBUS
22	BERR	EIN	PERIPHERIEADRESSE	39	A11	AUS	ADRESSENBUS
23	IPL2	EIN	INTERRUPT-STEUERUNG	38	A10	AUS	ADRESSENBUS
24	IPL1	EIN	INTERRUPT-STEUERUNG	37	A9	AUS	ADRESSENBUS
25	IPL0	EIN	INTERRUPT-STEUERUNG	36	A8	AUS	ADRESSENBUS
26	FC2	AUS	PROZESSORSTATUS	35	A7	AUS	ADRESSENBUS
27	FC1	AUS	PROZESSORSTATUS	34	A6	AUS	ADRESSENBUS
28	FC0	AUS	PROZESSORSTATUS	33	A5	AUS	ADRESSENBUS
29	A1	AUS	ADRESSENBUS	32	A4	AUS	ADRESSENBUS
30	A2	AUS	ADRESSENBUS	31	A3	AUS	ADRESSENBUS

(68000)

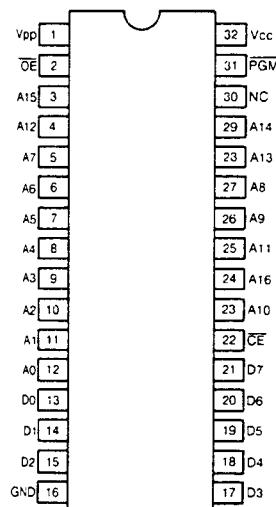
IC2,3



Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	A15	EIN	ADRESSENBUS	28	Vcc	—	STROMVERSORGUNG +5V
2	A12	EIN	ADRESSENBUS	27	A14	EIN	ADRESSENBUS
3	A7	EIN	ADRESSENBUS	26	A13	EIN	ADRESSENBUS
4	A6	EIN	ADRESSENBUS	25	A8	EIN	ADRESSENBUS
5	A5	EIN	ADRESSENBUS	24	A9	EIN	ADRESSENBUS
6	A4	EIN	ADRESSENBUS	23	A11	EIN	ADRESSENBUS
7	A3	EIN	ADRESSENBUS	22	OE	EIN	AUSGABEFREIGABE
8	A2	EIN	ADRESSENBUS	21	A10	EIN	ADRESSENBUS
9	A1	EIN	ADRESSENBUS	20	CE	EIN	CHIPFREIGABE
10	A0	EIN	ADRESSENBUS	19	D7	AUS	DATENBUS
11	D0	AUS	DATENBUS	18	D6	AUS	DATENBUS
12	D1	AUS	DATENBUS	17	D5	AUS	DATENBUS
13	D2	AUS	DATENBUS	16	D4	AUS	DATENBUS
14	GND	—	MASSE	15	D3	AUS	DATENBUS

(512K EPROM)

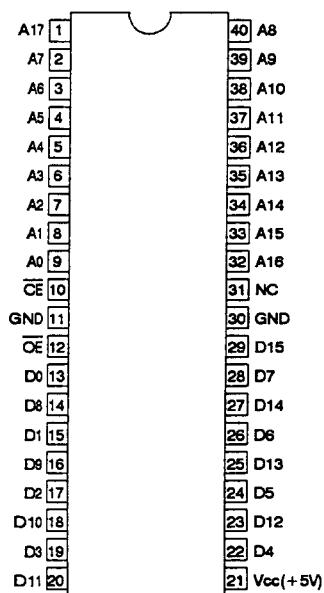
IC4~7



Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	Vcc	EIN	PROGRAMMSPANNUNG	32	Vcc	—	+5V-STROMVERSORGUNG
2	OE	EIN	AUSGABEFREIGABE	31	PGM	EIN	PROGRAMM
3	A15	EIN	ADRESSENBUS	30	NC	—	NICHTANGESCHLOSSEN
4	A12	EIN	ADRESSENBUS	29	A14	EIN	ADRESSENBUS
5	A7	EIN	ADRESSENBUS	28	A13	EIN	ADRESSENBUS
6	A6	EIN	ADRESSENBUS	27	A8	EIN	ADRESSENBUS
7	A5	EIN	ADRESSENBUS	26	A9	EIN	ADRESSENBUS
8	A4	EIN	ADRESSENBUS	25	A11	EIN	ADRESSENBUS
9	A3	EIN	ADRESSENBUS	24	A16	EIN	ADRESSENBUS
10	A2	EIN	ADRESSENBUS	23	A10	EIN	ADRESSENBUS
11	A1	EIN	ADRESSENBUS	22	OE	EIN	CHIPFREIGABE
12	A0	EIN	ADRESSENBUS	21	D7	EIN/AUS	DATENBUS
13	D0	EIN/AUS	DATENBUS	20	D6	EIN/AUS	DATENBUS
14	D1	EIN/AUS	DATENBUS	19	D5	EIN/AUS	DATENBUS
15	D2	EIN/AUS	DATENBUS	18	D4	EIN/AUS	DATENBUS
16	GND	—	MASSE	17	D3	EIN/AUS	DATENBUS

(1MB-EPROM)

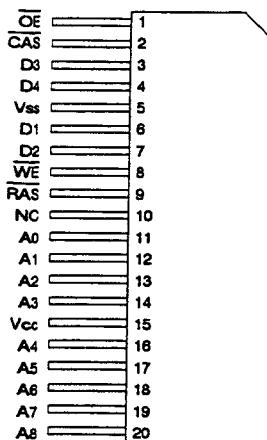
IC8



Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	A17	EIN	ADRESSENBUS	40	A8	EIN	ADRESSENBUS
2	A7	EIN	ADRESSENBUS	39	A9	EIN	ADRESSENBUS
3	A6	EIN	ADRESSENBUS	38	A10	EIN	ADRESSENBUS
4	A5	EIN	ADRESSENBUS	37	A11	EIN	ADRESSENBUS
5	A4	EIN	ADRESSENBUS	36	A12	EIN	ADRESSENBUS
6	A3	EIN	ADRESSENBUS	35	A13	EIN	ADRESSENBUS
7	A2	EIN	ADRESSENBUS	34	A14	EIN	ADRESSENBUS
8	A1	EIN	ADRESSENBUS	33	A15	EIN	ADRESSENBUS
9	A0	EIN	ADRESSENBUS	32	A16	—	ADRESSENBUS
10	CE	EIN	CHIPFREIGABE	31	NC	—	NICHTANGESCHLOSSEN
11	GND	—	MASSE	30	GND	AUS	MASSE
12	OE	EIN	AUSGANG	29	D15	AUS	DATENBUS
13	D0	AUS	DATENBUS	28	D7	AUS	DATENBUS
14	D8	AUS	DATENBUS	27	D14	AUS	DATENBUS
15	D1	AUS	DATENBUS	26	DD6	AUS	DATENBUS
16	D9	AUS	DATENBUS	25	D13	AUS	DATENBUS
17	D2	AUS	DATENBUS	24	D5	AUS	DATENBUS
18	D10	AUS	DATENBUS	23	D12	AUS	DATENBUS
19	D3	AUS	DATENBUS	22	D4	AUS	DATENBUS
20	D11	AUS	DATENBUS	21	Vcc	—	+5V-STROMVERSORGUNG

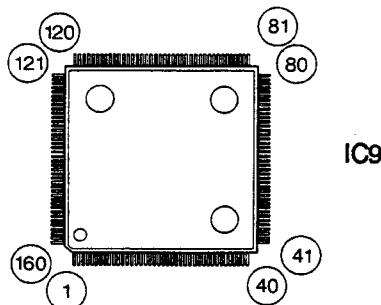
(4MB MASKEN-ROM)

IC10~13



Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	OE	AUS	AUSGABEFREIGABE	10	NC	—	NICHTANGESCHLOSSEN
2	CAS	EIN	SPALTENADRESS-ENABTASTUNG	11	A0	EIN	ADRESSENBUS
3	D3	EIN/AUS	DATENBUS	12	A1	EIN	ADRESSENBUS
4	D4	EIN/AUS	DATENBUS	13	A2	EIN	ADRESSENBUS
5	GND	—	MASSE	14	A3	EIN	ADRESSENBUS
6	D1	EIN/AUS	DATENBUS	15	Vcc	—	+5V-STROMVERSORGUNG
7	D2	EIN/AUS	DATENBUS	16	A4	EIN	ADRESSENBUS
8	WE	EIN	SCHREIBFREIGABE	17	A5	EIN	ADRESSENBUS
9	RAS	EIN	ZEILENADRESS-ENABTASTUNG	18	A6	EIN	ADRESSENBUS
				19	A7	EIN	ADRESSENBUS
				20	A8	EIN	ADRESSENBUS

(1MB-DRAM)



IC9

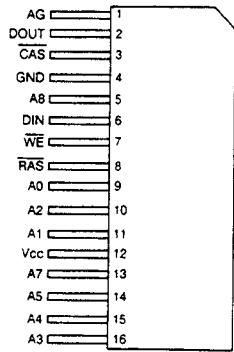
Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	EINGANGS-PEGEL	FUNKTION
1	Vss	—	—	MASSE
2	D11	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
3	D12	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
4	D13	AUS	TTL	DATENBUS
5	NDTACK	EIN/AUS	—	QUITIERUNG, DATENBERTRAGUNG
6	NBERR	AUS	—	BUS-FEHLER
7	NCPURST	AUS	CMOS	CPU-RESET
8	D14	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
9	D15	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
10	Vss	—	—	MASSE
11	A23	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
12	A22	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
13	A21	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
14	A20	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
15	A19	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
16	A18	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
17	A17	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
18	A16	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
19	A15	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
20	VDD	—	—	+5 V-STROMVERSORGUNG
21	A14	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
22	A13	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
23	A12	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
24	A11	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
25	A10	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
26	A9	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
27	A1	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
28	A8	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
29	ECLK	EIN	CMOS	FREIGABE
30	VSS	—	—	MASSE
31	CLK1	AUS	CMOS	TAKT
32	A2	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
33	A7	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
34	A3	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
35	A6	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
36	A4	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
37	A5	EIN	CMOS	ADRESSENBUS
38	NCLKMSK	EIN	SCHMITT	TAKTMASKIERUNG
39	NHALT	AUS	—	HALT
40	VDD	—	—	+5 V-STROMVERSORGUNG
41	VSS	—	—	MASSE
42	NCTR00	EIN	TTL	CENTRONICS-DATENBUS
43	NCTR01	EIN	TTL	CENTRONICS-DATENBUS
44	NCTR02	EIN	TTL	CENTRONICS-DATENBUS
45	NCTR03	EIN	TTL	CENTRONICS-DATENBUS
46	NCTR04	EIN	TTL	CENTRONICS-DATENBUS
47	NCTR05	EIN	TTL	CENTRONICS-DATENBUS
48	OSCO	EIN/AUS	CMOS	OSZILLATOR
49	OSCI	EIN	CMOS	OSZILLATOR
50	VSS	—	—	MASSE

Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	EINGANGS-PEGEL	FUNKTION
51	CLK0	EIN	TTL	TAKT
52	NCTR06	EIN	TTL	CENTRONICS-DATENBUS
53	NCTR07	EIN	TTL	CENTRONICS-DATENBUS
54	STB	EIN	TTL	STROBE
55	ACK	AUS	—	QUITIERUNG
56	DRA0	AUS	—	DRAM-ADRESSE
57	DRA1	AUS	—	DRAM-ADRESSE
58	DRA2	AUS	—	DRAM-ADRESSE
59	VSS	—	—	MASSE
60	VDD	—	—	+5 V-STROMVERSORGUNG
61	DRA3	AUS	—	DRAM-ADRESSE
62	DRA4	AUS	—	DRAM-ADRESSE
63	RAS	AUS	—	ZEILENADRESS-ENABTASTUNG
64	NBUSY	AUS	—	BELEGT
65	ERR	AUS	—	FEHLER
66	NCAS	AUS	—	SPALTENADRESSEN-ABTASTUNG
67	NWEU	AUS	—	SCHREIBFREIGABE, OBEN
68	NWEL	AUS	—	SCHREIBFREIGABE, UNTER
69	DRA5	AUS	—	DRAM-ADRESSE
70	VSS	—	—	MASSE
71	DRA6	AUS	—	DRAM-ADRESSE
72	DRA7	AUS	—	DRAM-ADRESSE
73	DRA8	AUS	—	DRAM-ADRESSE
74	NRAS0	AUS	—	ZEILENADRESS-ENABTASTUNG
75	NSLCT	AUS	—	AUSWAHL
76	NPO	AUS	—	PAPERENDE
77	PRIM	EIN	TTL	PRIME
78	NCPUEN	AUS	—	CPU-FREIGABE
79	EXBANK	AUS	—	GRUPPENERWEITERUNG
80	VDD	—	—	+5 V-STROMVERSORGUNG
81	VSS	—	—	MASSE
82	NDRMD15	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
83	NDRMD14	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
84	NDRMD13	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
85	NDRMD12	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
86	REFENB	AUS	—	AUFFRISCHUNGS-FREIGABE
87	NDRMD11	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
88	NDRMD10	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
89	NDRMD9	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
90	VSS	—	—	MASSE
91	NDRMD8	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
92	NDRMD7	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
93	NDRMD6	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
94	NCSEMU	AUS	—	CHIPWAHL-EMULATION
95	CPU10M	EIN	CMOS	CPU-TAKT
96	FC0	EIN	CMOS	FUNKTIONSCODE
97	FC1	EIN	CMOS	FUNKTIONSCODE
98	FC2	EIN	CMOS	FUNKTIONSCODE

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

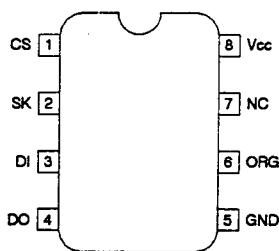
Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	EINGANGS-PEGEL	FUNKTION
99	NRST	EIN	TTL	RESET
100	VDD	—	SCHMIT	+5 V-STROMVERSORGUNG
101	NUDS	EIN	CMOS	OBEREDATENABTASTUNG
102	NLDS	EIN	CMOS	UNTEREDATENABTASTUNG
103	RNW	EIN	CMOS	LESEN/SCHREIBEN
104	OUT	AUS	—	AUSGABEFREIGABE
104	OUT	AUS	—	AUSGABEFREIGABE
106	NAS	EIN	CMOS	ADRESSENABTASTUNG
107	NDRMD03	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
108	NDRMD04	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
109	NDRMD05	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
110	VSS	—	—	MASSE
111	NDRMD02	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
112	NDRMD01	EIN/AUS	TT	LDRAM-DATENBUS
113	NDRMD00	EIN/AUS	TTL	DRAM-DATENBUS
114	NCSFONT1	AUS	—	CHIP-WAHL, SCHRIFT-ROM
115	NCSFONT2	AUS	—	CHIP-WAHL, SCHRIFT-ROM
116	A17FBL	AUS	—	A17, LINKE SCHRIFTGRUPPE
117	A17FBR	AUS	—	A17, RECHTE SCHRIFTGRUPPE
118	NFCDOE	AUS	—	FREIGABE, SCHRIFTKARTENAUSGABE
119	NFCDLOE	AUS	—	FREIGABE, SCHRIFTKARTENAUSGABE, LINKS
120	VDD	—	—	+5 V-STROMVERSORGUNG
121	VSS	—	—	MASSE
122	NFCDLOE	AUS	—	FREIGABE, SCHRIFTKARTENAUSGABE, RECHTS
123	NSRAMCS	AUS	—	SRAM-CHIPWAHL
124	(N.C.)	—	—	NICHTANGESCHLOSSEN
125	NVSTOR	AUS	—	NVRAM-SPEICHERUNG
126	NVRCAL	AUS	—	NVRAM-AUZESEN
127	NCSORG	AUS	—	CHIP-WAHL, PROGRAMM-ROM
128	LCDRNW	AUS	—	LCD-LESEN/SCHREIBEN
129	LDCDCUK	AUS	—	LCD-TAKT
130	VSS	—	—	MASSE

Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	EINGANGS-PEGEL	FUNKTION
131	LCDEN	AUS	—	LCD-FREIGABE
132	NKS1	EIN	CMOS	TASTENABFRAGE
133	NKS0	EIN	CMOS	TASTENABFRAGE
134	SLD	AUS	—	SERIELLESLADEN
135	LCDDAT	AUS	—	LCD-DATEN
136	D05	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
137	D06	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
138	D07	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
139	VSS	—	—	MASSE
140	VDD	—	—	+5 V-STROMVERSORGUNG
141	D03	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
142	D07	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
143	LCDA1	AUS	—	LCD-ADRESSE
144	D08	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
145	VDAT	AUS	—	VIDEODATEN
146	LDEN	AUS	—	LASERFREIGABE
147	D02	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
148	NHSYNC	EIN	TTL	HORIZONTAL-SYNCHRONISATION
149	TCLK	EIN	CMOS	TESTTAKT
150	VSS	—	—	MASSE
151	D01	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
152	D09	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
153	D00	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
154	D10	EIN/AUS	TTL	DATENBUS
155	NCSENG	AUS	—	CHIPFREIGABE
156	NIFINT	AUS	—	SCHNITTSTELLEN-INTERRUPT
157	NLSINT	AUS	—	HORIZONTAL-SYNCHRONISATION
158	PDINT0	EIN	TTL SCHMIT	AUSSCHALT-INTERRUPT
159	NPDINT	AUS	—	AUSSCHALT-INTERRUPT
160	VDD	—	—	+5 V-STROMVERSORGUNG

IC16~31

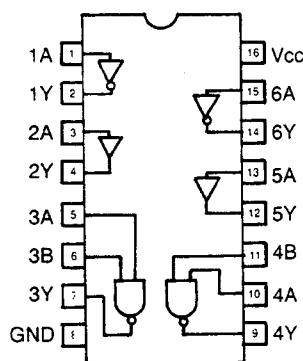
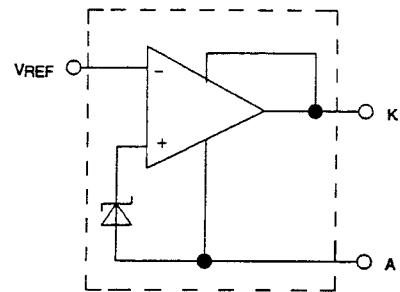
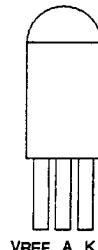
Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION	Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	A6	EIN	ADRESSENBUS	9	A0	EIN	ADRESSENBUS
2	DOUT	AUS	DATENAUSGANG	10	A2	EIN	ADRESSENBUS
3	CAS	EIN	SPALTENADRESS-ENABTASTUNG	11	A1	EIN	ADRESSENBUS
4	GND	—	MASSE	12	Vcc	—	+5 V-STROMVERSORGUNG
5	A8	EIN	ADRESSENBUS	14	A5	EIN	ADRESSENBUS
6	DIN	EIN	DATENEINGANG	15	A4	EIN	ADRESSENBUS
7	WE	EIN	SCHREIBFREIGABE	16	A3	EIN	ADRESSENBUS
8	RAS	EINZ	EILENADRESS-ENABTASTUNG				

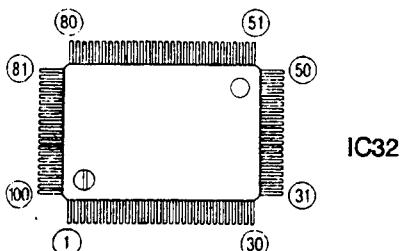
(256KB-DRAM)

IC44

Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	FUNKTION
1	CS	EIN	CHIP-WAHL
2	SK	EIN	TAKTEINGANG
3	DI	EIN	SERIELLERDATENEINGANG
4	DO	AUS	SERIELLERDATENENGANG
5	GND	—	MASSE
6	ORG	EIN	SPEICHERORGANISATION
7	NC	—	NICHTANGESCHLOSSEN
8	Vcc	—	+5V-STROMVERGUNG

(2KB-EEPROM)

IC49**IC33, 253(Netzteilplatine)**



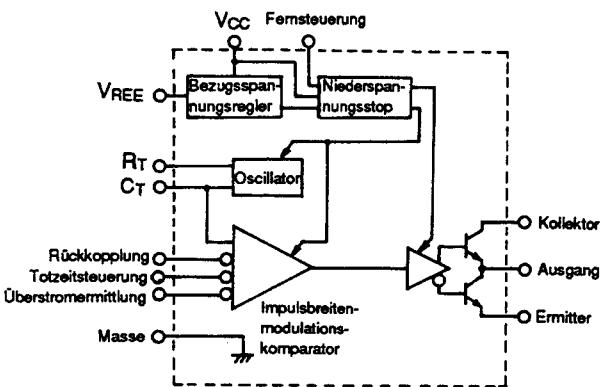
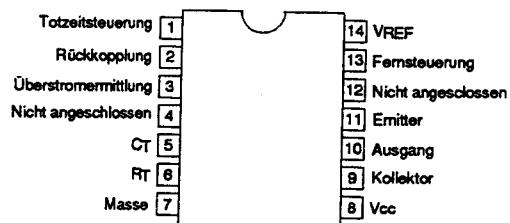
IC32

Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	EINGANGS-PEGEL	FUNKTION
1	NDOPEN	EIN	CMOS	KLAPPEOFFEN
2	NLSYNINT	EIN	CMOS	HORIZONTAL-SYNCHRONISATION
3	THMH	EIN	CMOS	THERMISTOR HOCH
4	NTHML	EIN	CMOS	THERMISTOR NIEDRIG
5	NTHMO	EIN	CMOS	THERMISTOR OFFEN
6	NPASEN	EIN	TTLSCHMIT	PAPIERERMITTLUNGS-SENSOR
7	NMFSEN	EIN	TTLSCHMIT	PAPIEREINZUGSSENSOR
8	NRGSEN	EIN	TTLSCHMIT	REGISTERSENSOR
9	NEXSEN	EIN	TTLSCHMIT	PAPIERAUSWURFSENSOR
10	OPVIR	EIN	TTLSCHMIT	ERSTVERWENDUNGSSENSOR, TROMMELEINHEIT +5V-STROMVERSORGUNG
11	Vcc	—	—	+5V-STROMVERSORGUNG
12	RVIO0	EIN/AUS	TTLSCHMIT	E/A-RESERVE
13	RVIO1	EIN/AUS	TTLSCHMIT	E/A-RESERVE
14	RVIO2	EIN/AUS	TTLSCHMIT	E/A-RESERVE
15	RVIO3	EIN/AUS	TTLSCHMIT	E/A-RESERVE
16	RVIO4	EIN/AUS	TTLSCHMIT	E/A-RESERVE
17	RVIO5	EIN/AUST	TTLSCHMIT	E/A-RESERVE (EESK)
18	RVIO6	EIN/AUS	TTLSCHMIT	E/A-RESERVE (EECS)
19	RVIO7	EIN/AUS	TTLSCHMIT	E/A-RESERVE
20	GND	—	—	MASSE
21	DEVVIR	EIN	TTLSCHMIT	ERSTVERWENDUNGSSENSOR, ENTWICKLEREINHEIT
22	TOVIR	EIN	TTLSCHMIT	ERSTVERWENDUNGSSENSOR, TONER
23	TOEMP	EIN	TTLSCHMIT	TONERPEGELSENSOR
24	OPEMP	EIN	TTLSCHMIT	ERMITTLUNGSSCHALTER, TROMMELEINHEIT
25	NCSEN1	EIN	TTLSCHMIT	CHIPWAHL
26	NCSEN2	EIN	TTLSCHMIT	CHIPWAHL
27	NCSEN3	EIN	TTLSCHMIT	CHIPWAHL
28	TOFUL	EIN	TTLSCHMIT	RESTTONERPEGEL-SENSOR
29	NRSINT	EIN	CMOS	INTERRUPT
30	NIFINT	EIN	CMOS	SCHNITTSTELLEN-INTERRUPT
31	TOCUP	EIN	TTL	TONERSAMMELFLA- SCHENSENSOR
32	CUCTL	AUS	—	STEUERUNG, LADEKORONA EINHEIT
33	DEVCTL	AUS	—	STEUERUNG, ENTWICKLER EINHEIT
34	TUCTL	AUS	—	STEUERUNG, BERTRAGUNGSKORONA EINHEIT
35	ERSCTL	AUS	—	FIXIERSTEUERUNG
36	PUCTL	AUS	—	PAPIEREINZUGSSPULE
37	REGCTL	AUS	—	REGISTERSTEUERUNG
38	SNRCTL	AUS	—	ABTASTMOTORSTEUERUNG
39	OPCUT	AUS	—	TROMMELEINHEIT, ABSCHNEIDEN
40	Vcc	—	—	+5V-STROMVERSORGUNG
41	GND	—	—	MASSE
42	A16	EIN	CMOS	ADRESSE
43	A15	EIN	CMOS	ADRESSE
44	A14	EIN	CMOS	ADRESSE
45	A13	EIN	CMOS	ADRESSE
46	A12	EIN	CMOS	ADRESSE
47	DEV CUT	AUS	—	ENTWICKLEREINHEIT, ABSCHALTEN
48	TOCUT	AUS	—	TONERABSCHALTEN
49	CW	AUS	—	TONERBEHÄLTERMOTOR-STEUERUNG
50	NPDINT	EIN	CMOS	ABSCHALTUNTERBRECHUNG

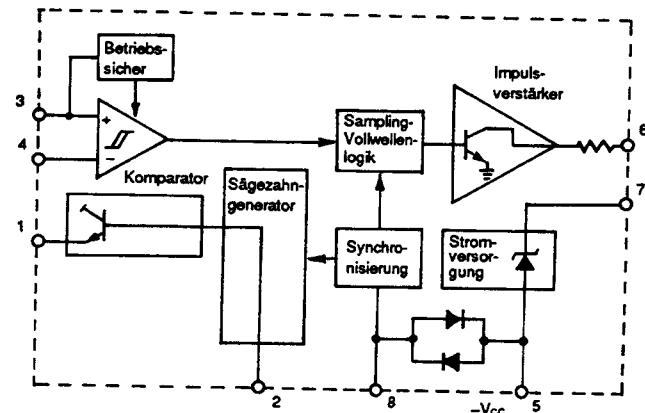
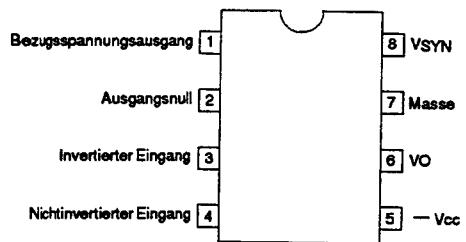
Stift-nummer	SYMBOL	EIN/AUS	EINGANGS-PEGEL	FUNKTION
51	FCDLOUT	EIN	TTLSCHMIT	AUSGANG, LINKE SCHRIFTKARTE
52	FCDROUT	EIN	TTLSCHMIT	AUSGANG, RECHTESCHRIFTKARTE
53	NMCLIK	AUS	—	HAUPTMOTORTAKT
54	NIPLO	AUS	—	INTERRUPT-PRIORITÄTS EBENE
55	NIPL1	AUS	—	INTERRUPT-PRIORITÄTS EBENE
56	NIPL2	AUS	—	INTERRUPT-PRIORITÄTS EBENE
57	NVPA	AUS	—	GÜLTIGE PERIPHERIE ADRESSE
58	CCW	AUS	—	TONERBEHÄLTERMOTOR-STEUERUNG
59	FSRCTL	AUS	—	FIXIERSTEUERUNG
60	TSCLK	EIN	CMOS	TESTTAKT
61	Vcc	—	—	+5V-STROMVERSORGUNG
62	D15	EIN/AUS	CMOS	DATENBUS
63	D14	EIN/AUS	CMOS	DATENBUS
64	D13	EIN/AUS	CMOS	DATENBUS
65	D12	EIN/AUS	CMOS	DATENBUS
66	D11	EIN/AUS	CMOS	DATENBUS
67	D10	EIN/AUS	CMOS	DATENBUS
68	D9	EIN/AUS	CMOS	DATENBUS
69	D8	EIN/AUS	CMOS	DATENBUS
70	GND	—	—	MASSE
71	(N.C.)	—	—	NICHTANGESCHLOSSEN
72	FC2	EIN	CMOS	FUNKTIONSCODE
73	FC1	EIN	CMOS	FUNKTIONSCODE
74	FC0	EIN	CMOS	FUNKTIONSCODE
75	NRES	EIN	CMOS	RESET
76	CLK1	EIN	CMOS	TAKT
77	RNW	EIN	CMOS	LESEN/SCHREIBEN
78	NUDS	EIN	CMOS	OBERDATENABASTUNG
79	NAS	EIN	CMOS	ADRESSENABASTUNG
80	NCISO	EIN	CMOS	CHIPWAHL
81	Vcc	—	—	+5V-STROMVERSORGUNG
82	OSC1	EIN	—	OSZILLATOR
83	OSC2	EIN	—	OSZILLATOR
84	GND	—	—	MASSE
85	CRFUS	EIN/AUS	—	ZEITKONSTANTE
86	(N.C.)	—	—	NICHTANGESCHLOSSEN
87	(N.C.)	—	—	NICHTANGESCHLOSSEN
88	CRMOT	EIN/AUS	—	ZEITKONSTANTE
89	FBRIN	EIN	CMOS	HAUPTMOTORSTEUERUNG
90	FBROUT	AUS	—	HAUPTMOTORSTEUERUNG
91	FGN	EIN	—	HAUPTMOTORSTEUERUNG
92	FGP	EIN	—	HAUPTMOTORSTEUERUNG
93	OPVcc	—	—	STROMVERSORGUNG, OPERATIONSVERSTRKER
94	OPGND	—	—	MASSE, OPERATIONSVERSTRKER
95	AGND	—	—	ANALOGMASSE
96	VREF	EIN	—	REFERENZSPANNUNG
97	ANGIN	EIN	—	ANALOGEINGANG
98	ANGOUT	AUS	—	ANALOGAUSGANG
99	TODEN	EIN	—	TONERDICHTESENSOR
100	TH	EIN/AUS	—	TERMISTOR

Netzteilplatine

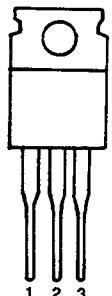
IC201



IC202

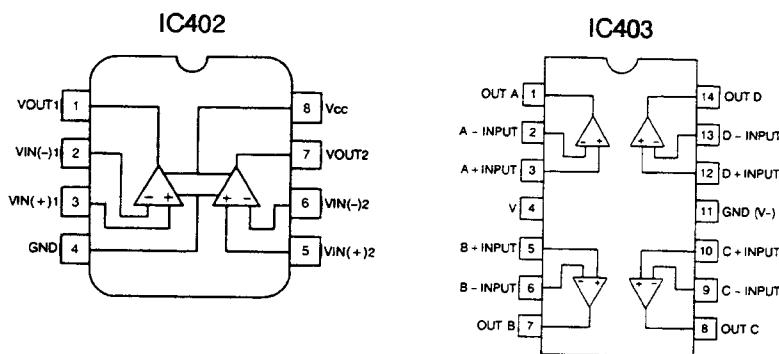
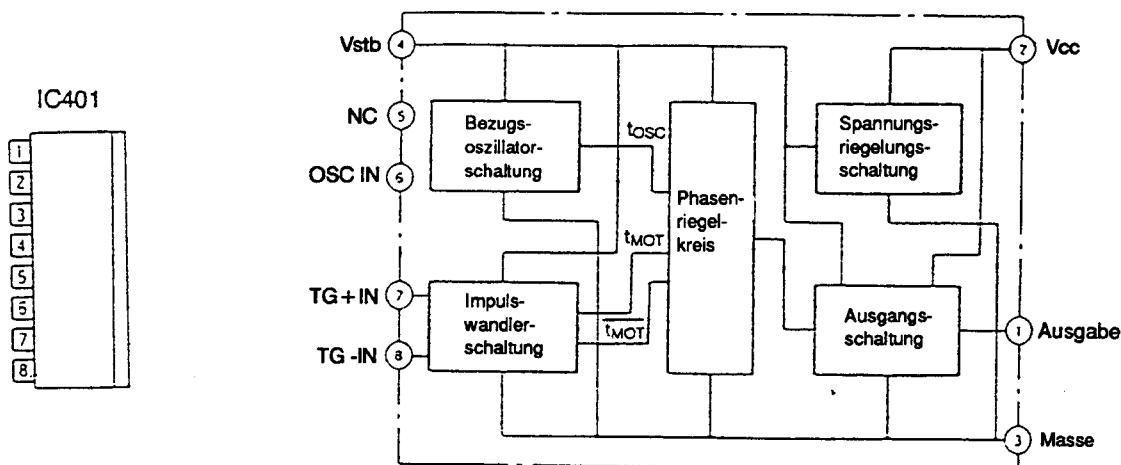


IC251, 252

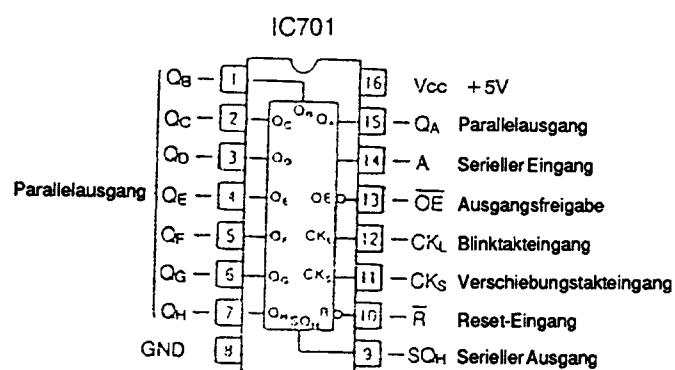


- 1. Eingang
- 2. Null
- 3. Ausgang

Hauptmotorplatine



Bedienfeldplatine



5.7 Schaltpläne

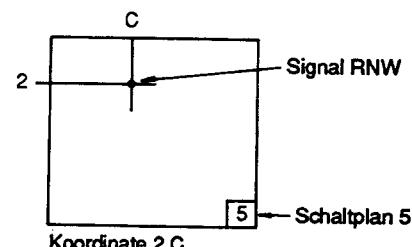
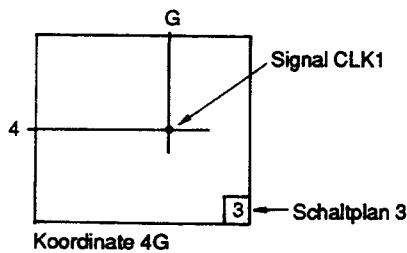
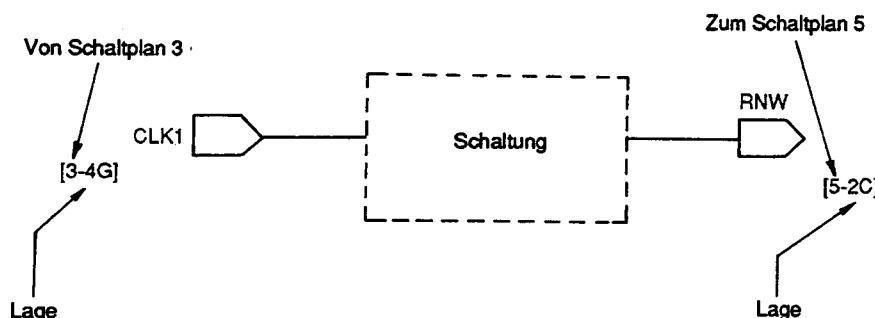
5.7.1 Hauptplatine

INDEX NR.

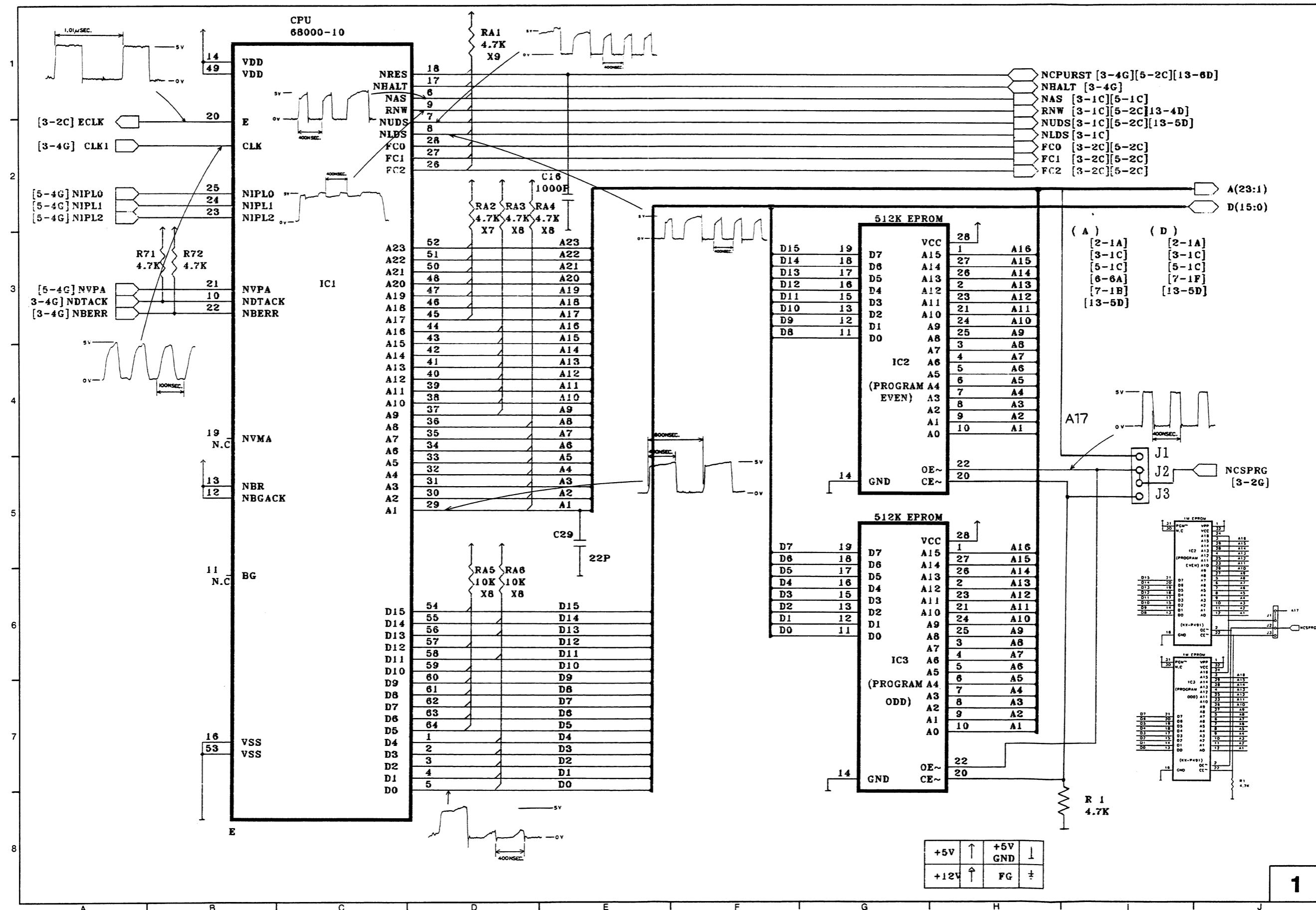
•CPU-Schaltung	1
•FONT ROM-Schaltung	2
•DRAM-Schaltung (1)	3
•DRAM-Schaltung (2)	4
•Motorsteuerungsschaltung	5
•Steckverbinderschaltung des optionalen DRAM	6
•Schriftartkartenpufferschaltung	7
•Schriftartkartensteckverbinderschaltung	8
•Reset-EEPROM-Schaltung	9
•CENTRONICS-Schnittstellenschaltung	10
•Schaltung des Hauptmotors und der unteren Relaissteckverbinder	11
•Steckverbinderschaltung der oberen Relais- und Bedienfeldplatinen	12
•RS232C-Steckverbinderschaltung	13

In diesem Abschnitt werden zur leichteren Schaltungserläuterung Einzelschaltpläne verwendet. Sind für ein Signal oder eine Schaltung mehrere Schaltpläne zutreffend, wird eine Zahl in eckigen Klammern verwendet, um die Schaltungsfortsetzung leichter verfolgbar zu machen. Diese Zahl gibt die Nummer des Schaltplans und die Lagekoordinaten an, wie es von den folgenden Beispielen gezeigt wird:

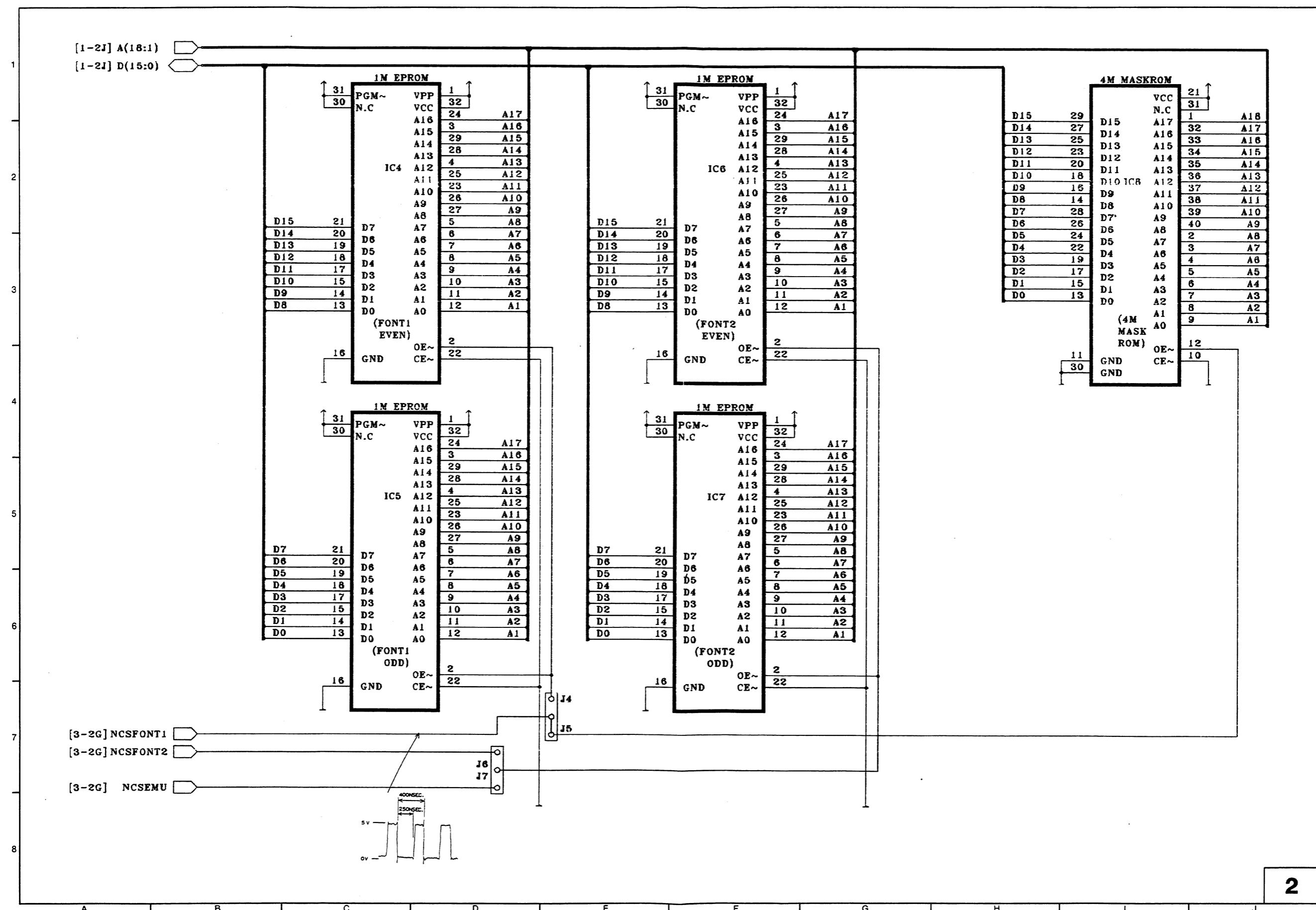
[3-4G] = Schaltplan Nr. 3, Koordinaten 4G
 [5-2C] = Schaltplan Nr. 5, Koordinaten 2C



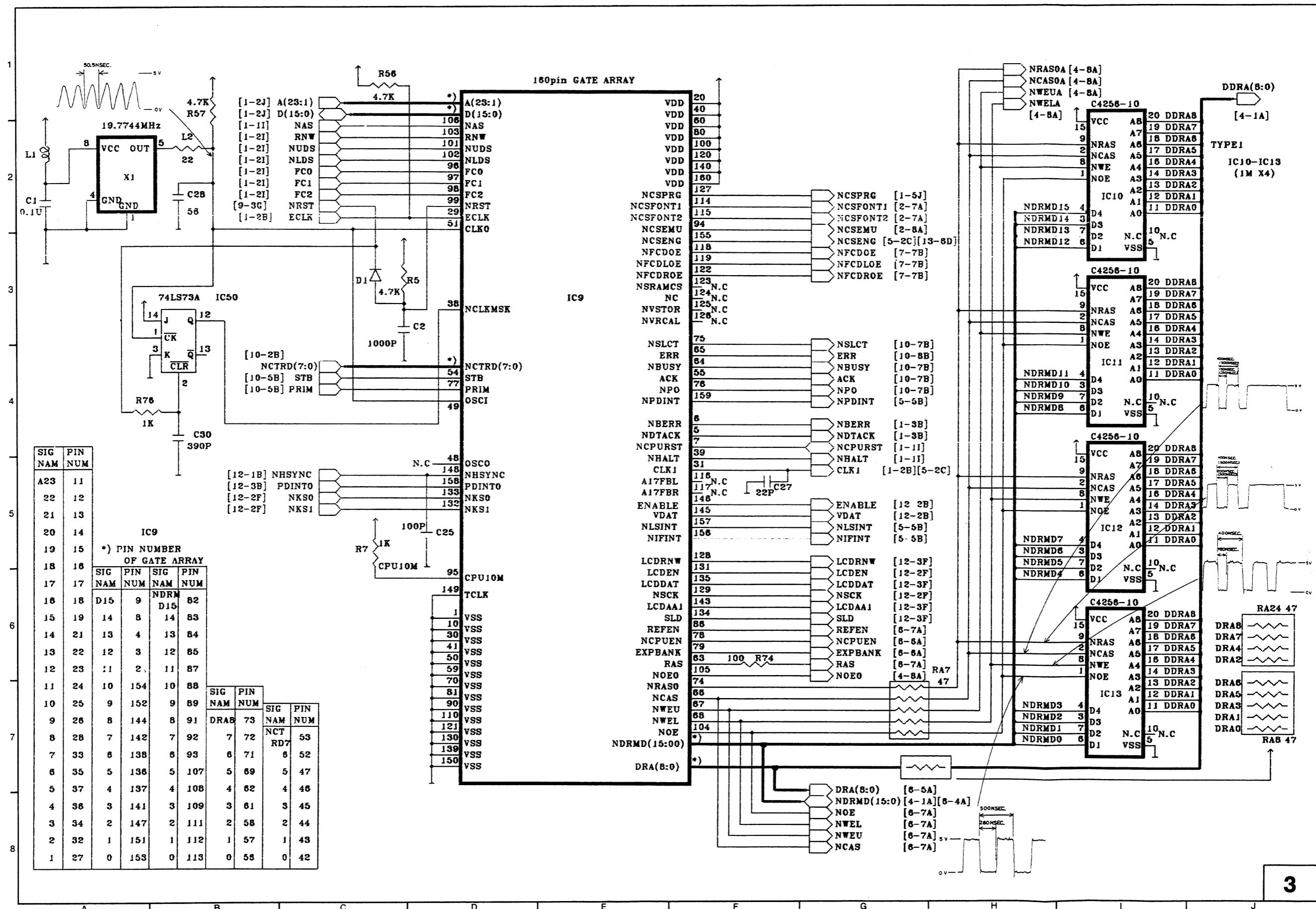
CPU-Schaltung



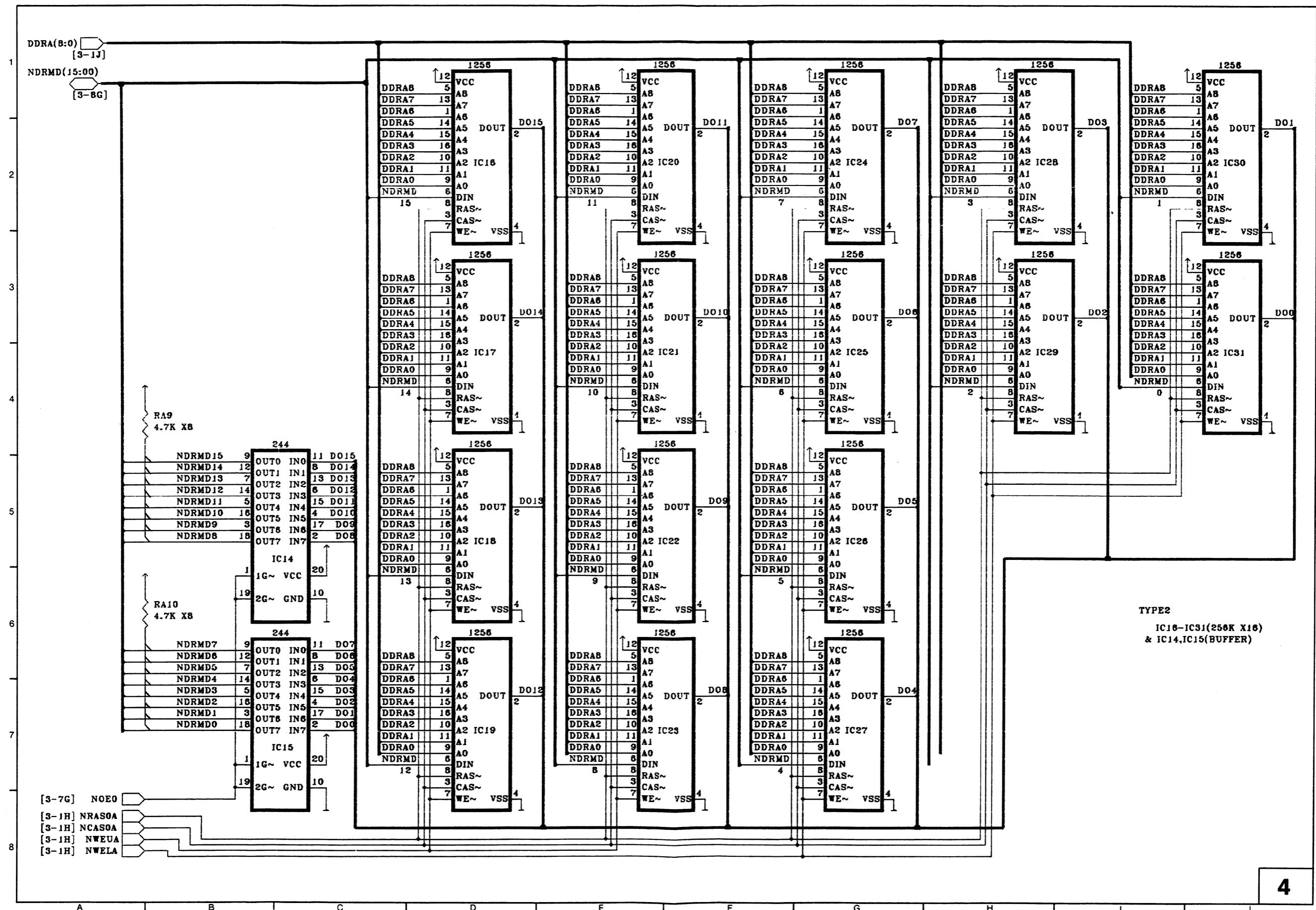
FONT ROM-Schaltung



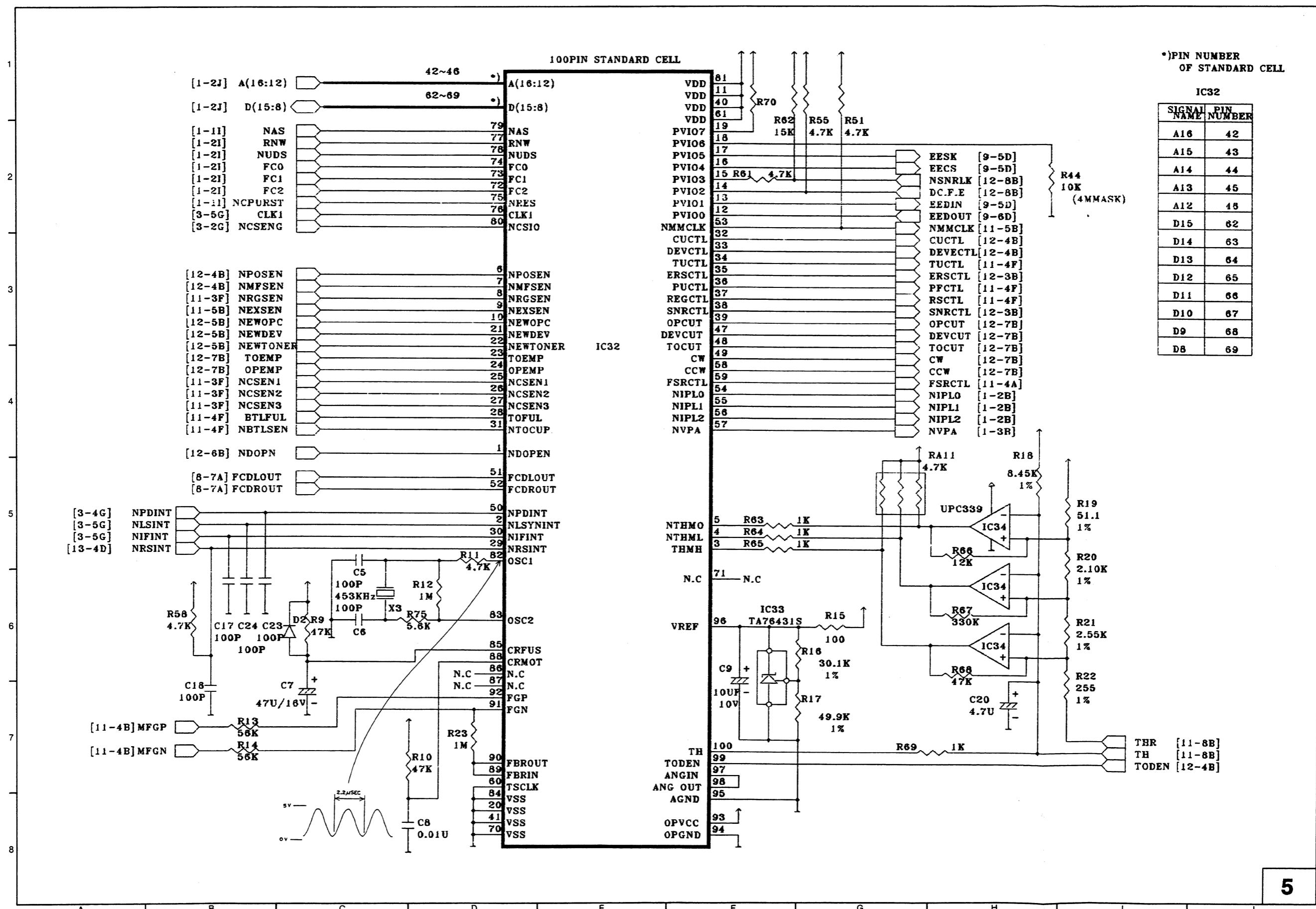
DRAM-Schaltung (1)



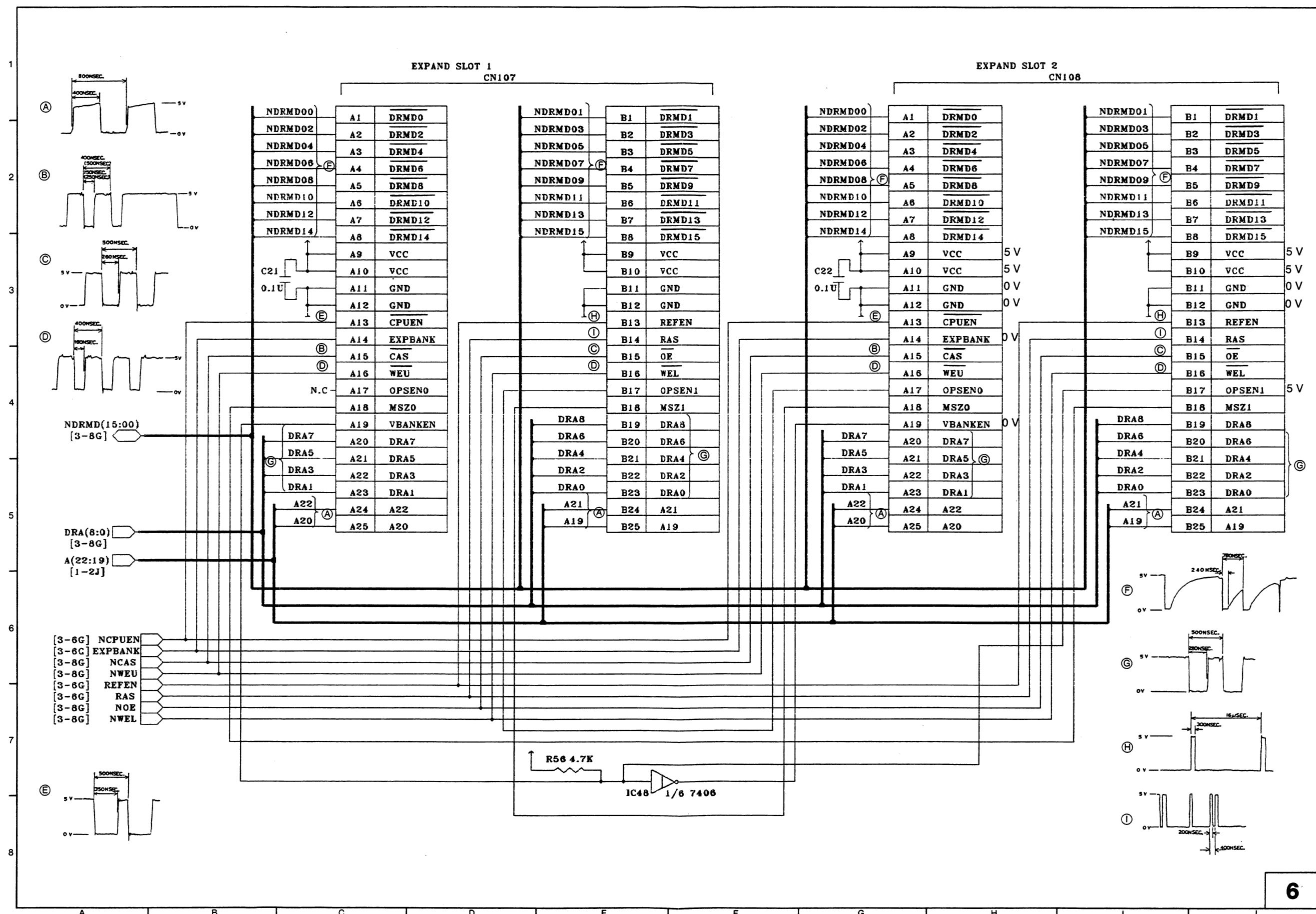
RAM-Schaltung (2)



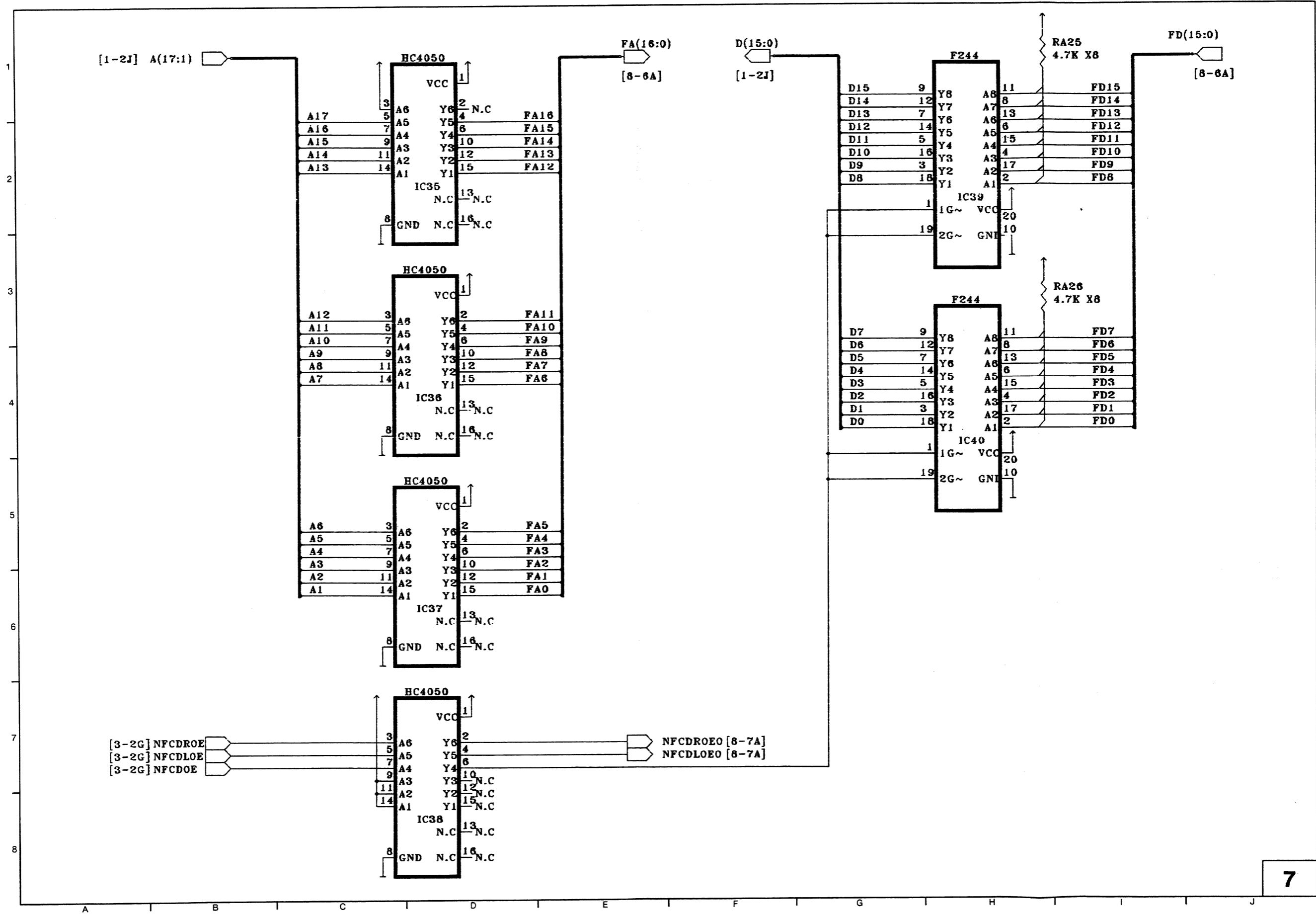
Motorsteuerungsschaltung



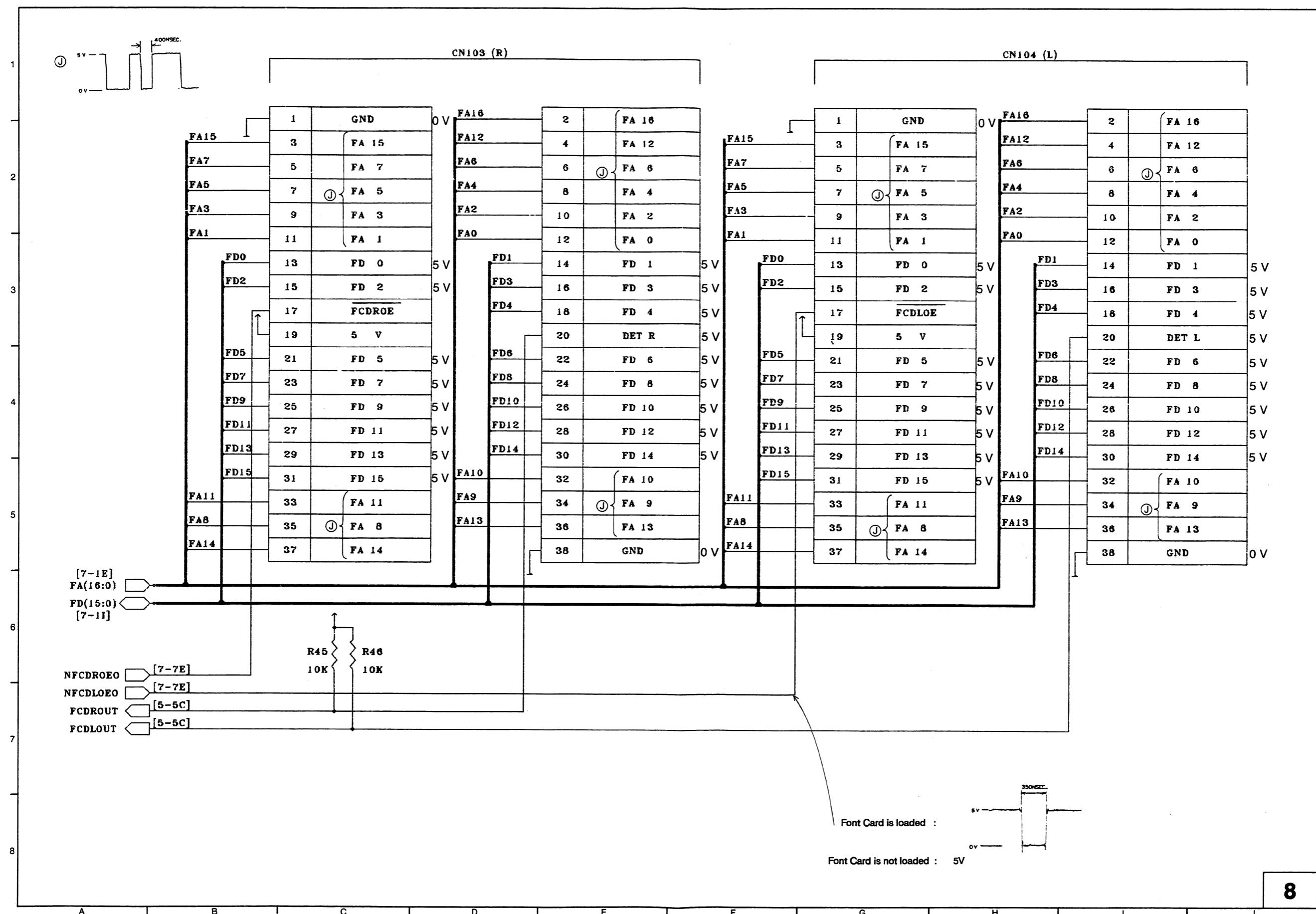
Steckverbinderschaltung des optionalen RAM



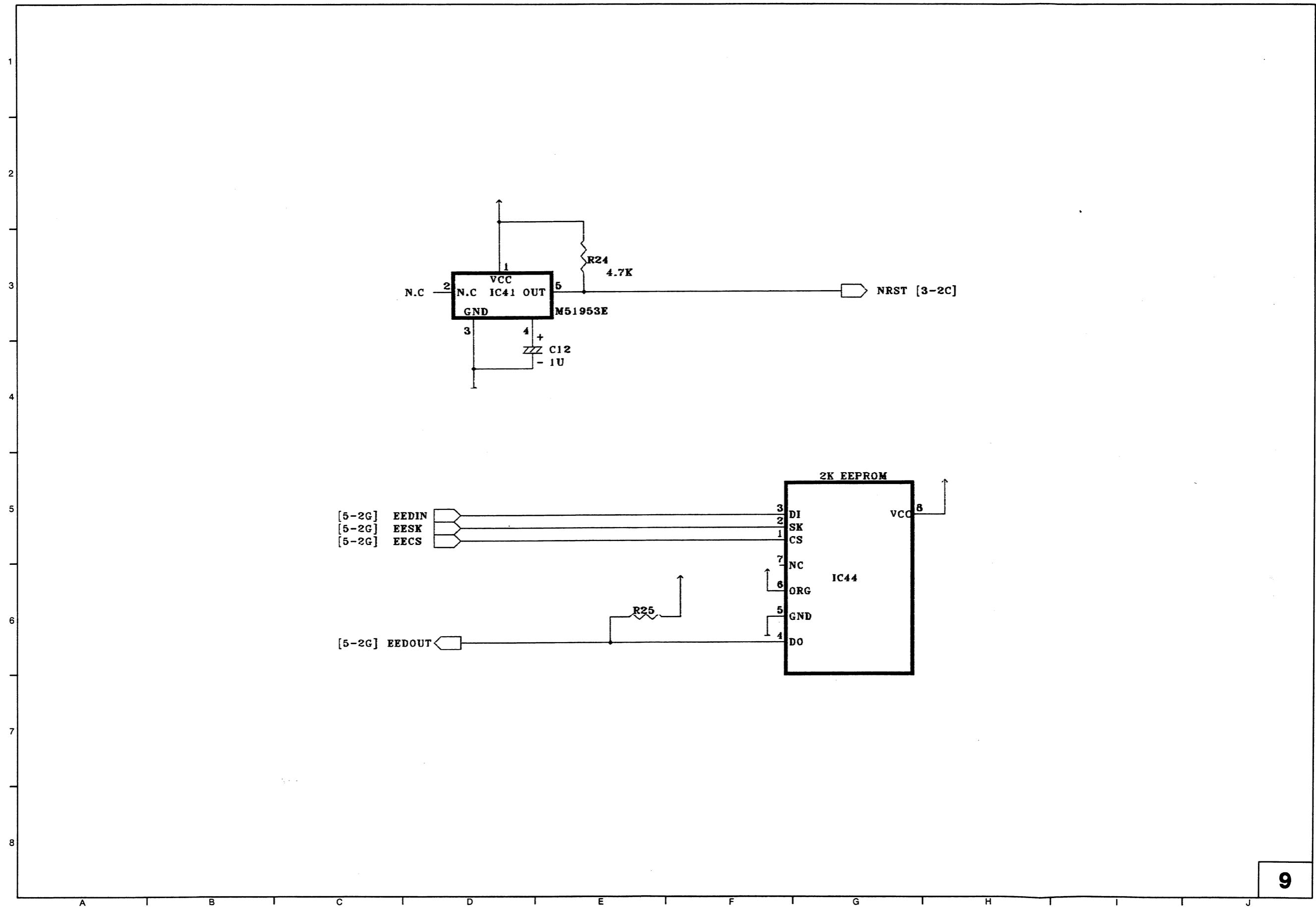
Schriftartkartenpufferschaltung



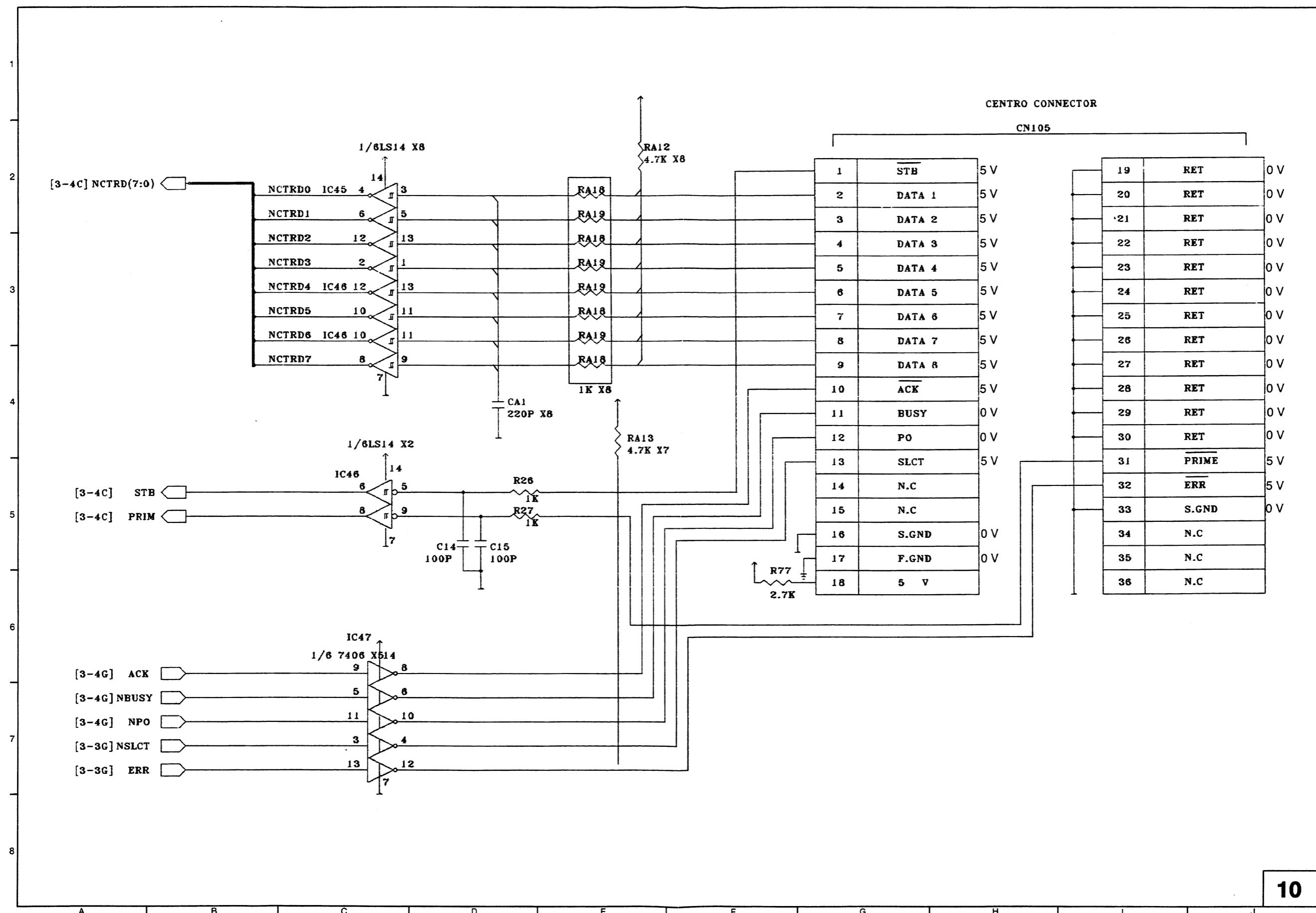
Schriftartkartensteckverbinderorschaltung



Reset-EEPROM-Schaltung

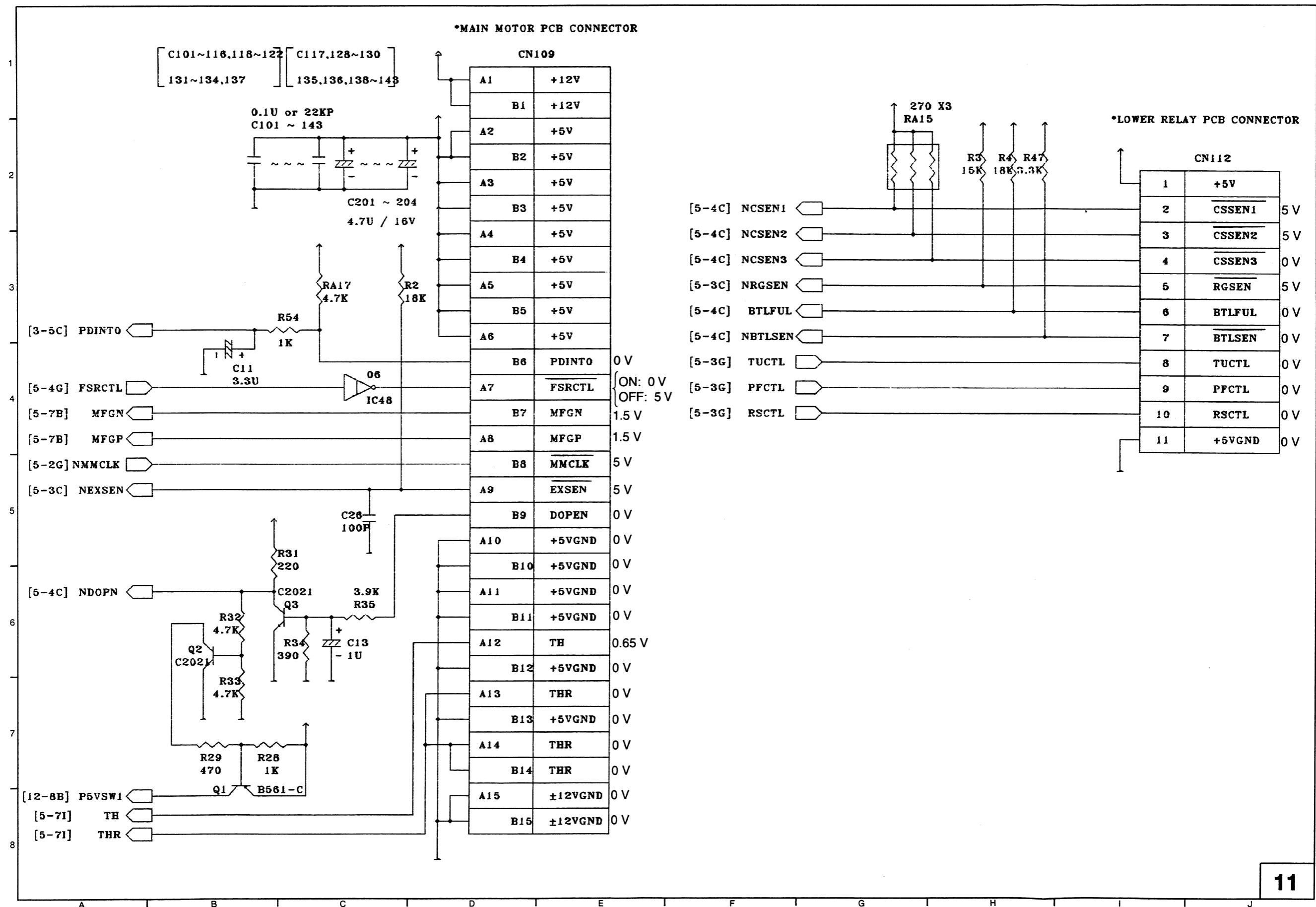


Centronics-Schnittstellenschaltung

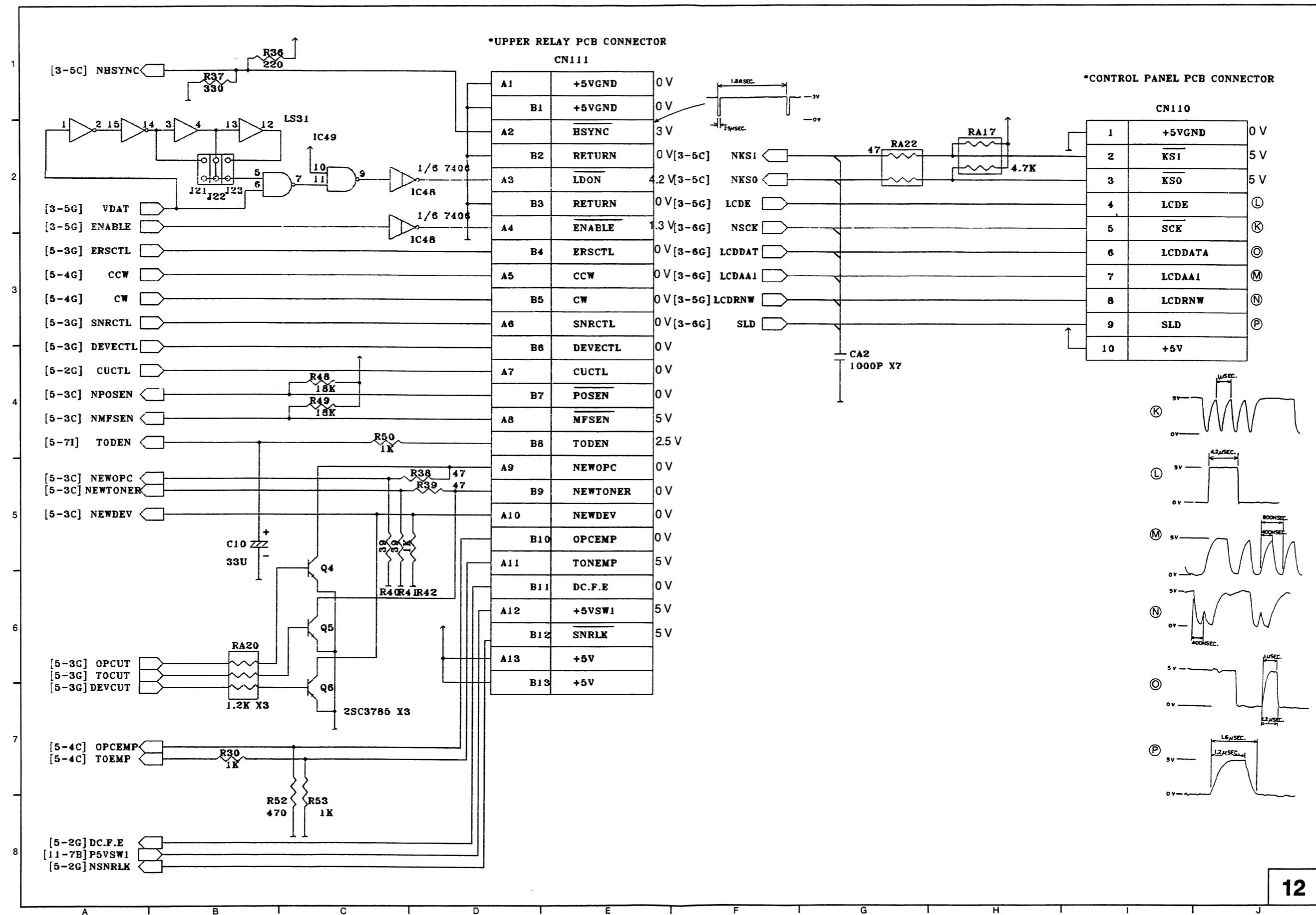


10

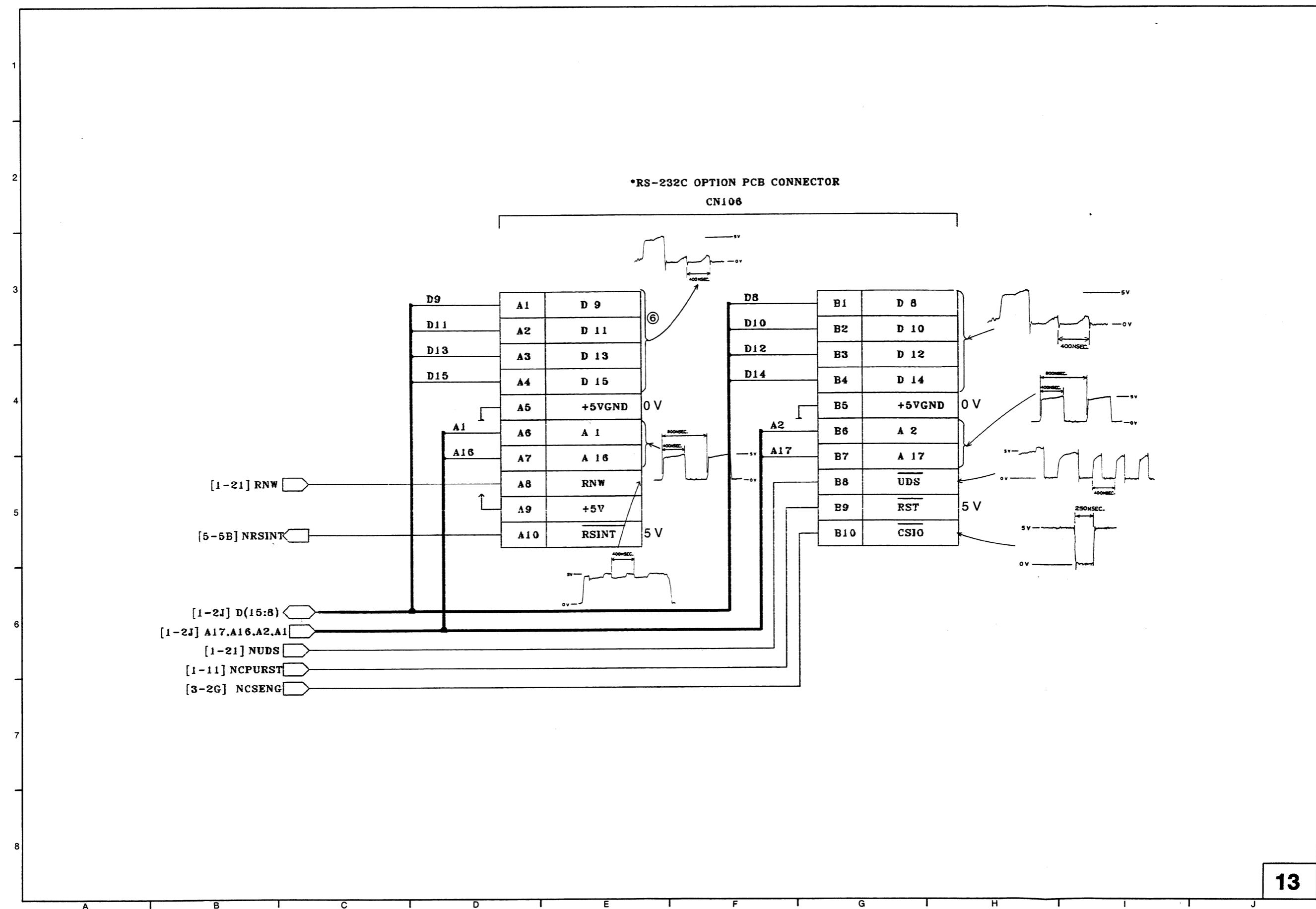
Steckverbinderbeschaltung der Hauptmotorplatine und der unteren Relaisplatine



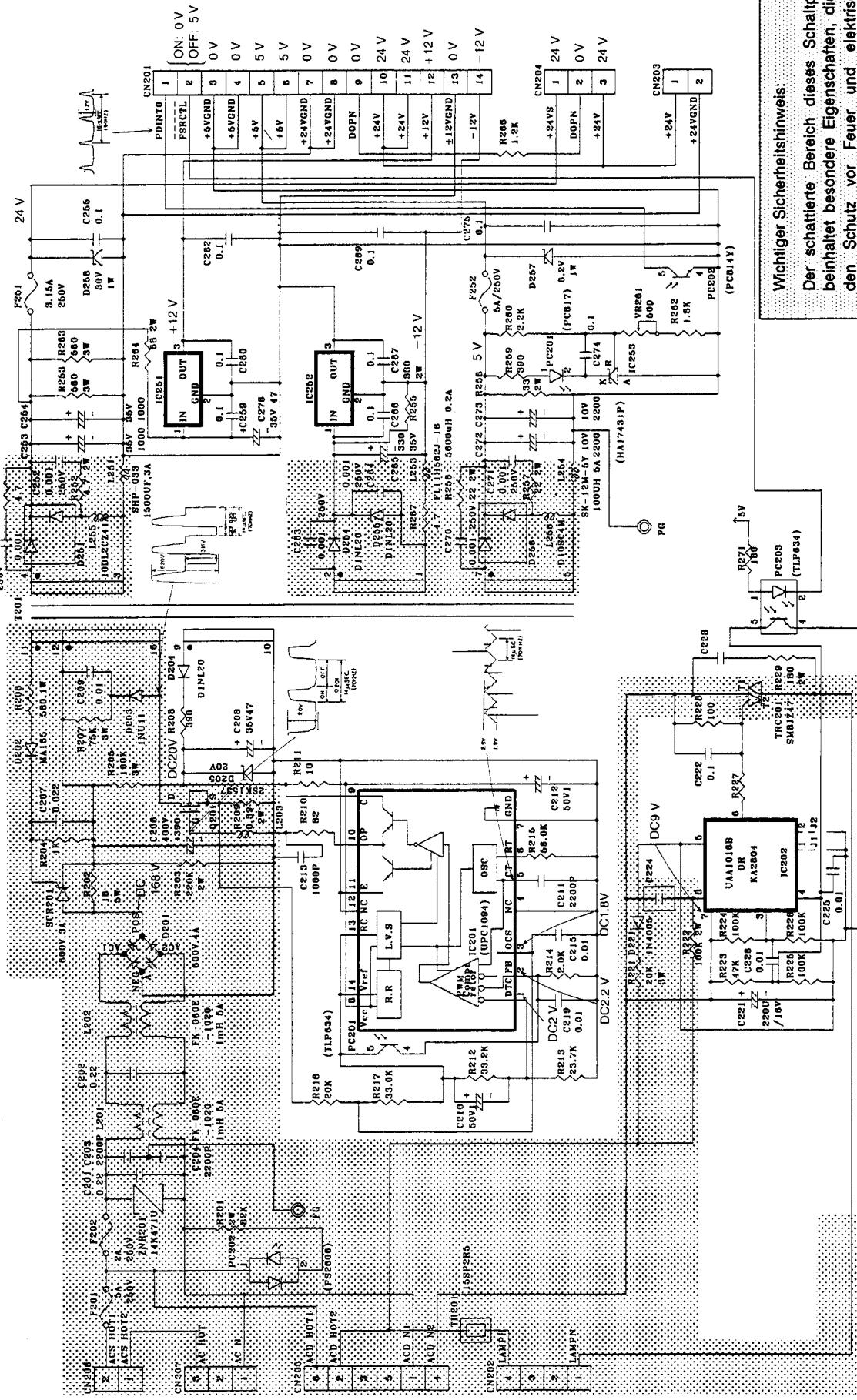
Steckverbinder-Schaltung der oberen Relaisplatine und der Bedienfeldplatine



RS232C-Steckverbinderschaltung



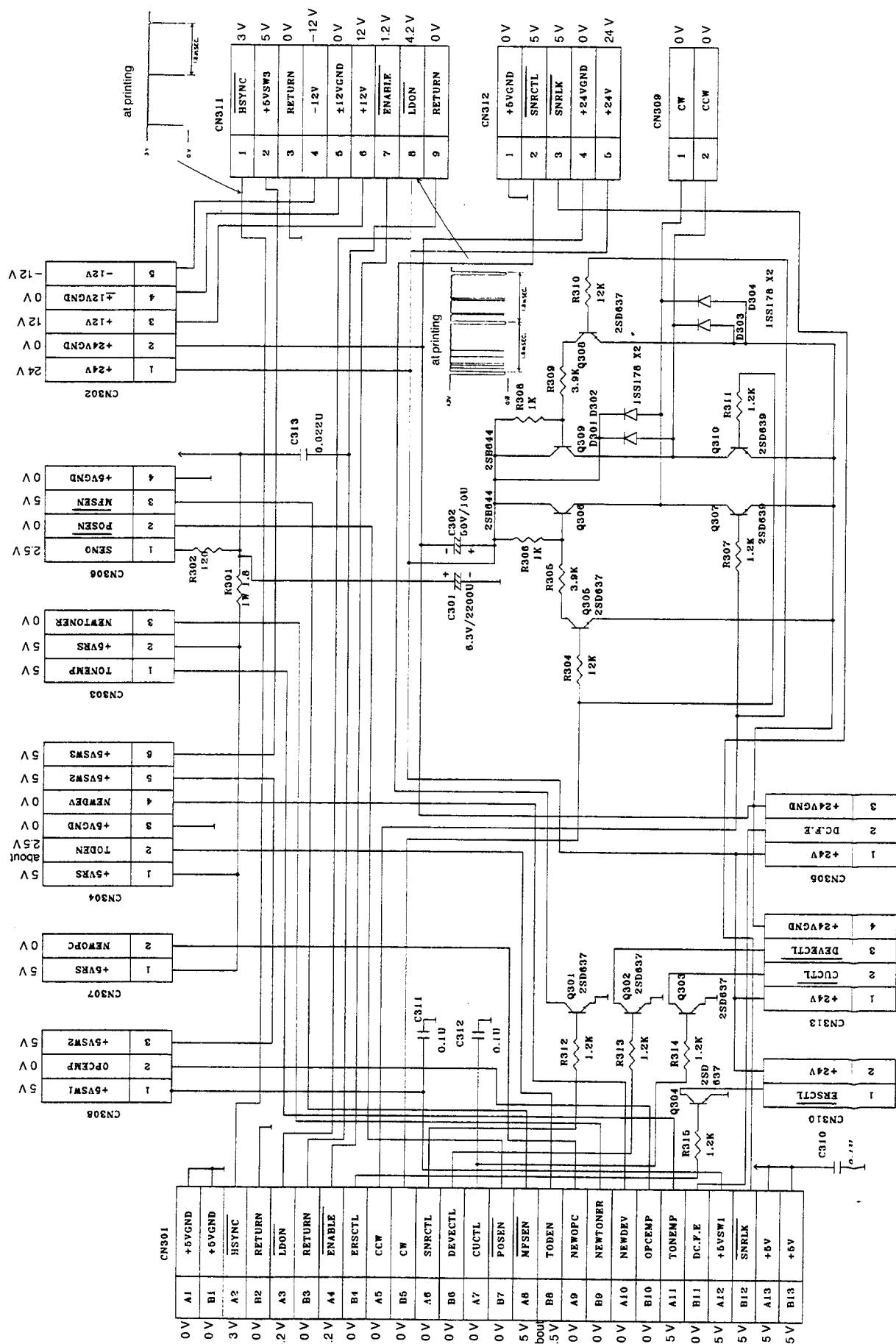
5.7.2 Netzteil- und Fixierplatinenschaltung



Wichtiger Sicherheitshinweis:

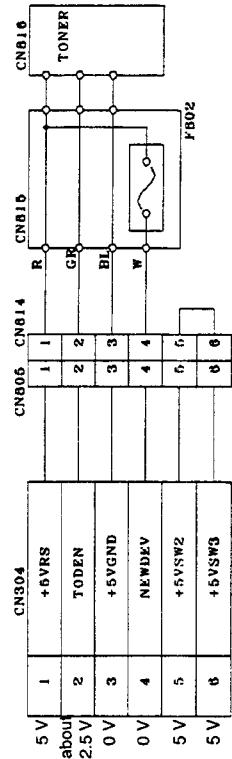
Der schattierte Bereich dieses Schaltplans beinhaltet besondere Eigenschaften, die für den Schutz vor Feuer und elektrischen Schlägen wichtig sind. Daher ist es erforderlich, daß bei der Wartung nur herstellerseigene Teile für die kritischen Bauteile in den schattierten Bereichen des Schaltplans verwendet werden.

5.7.3 Schaltplan der oberen Relaisplatine

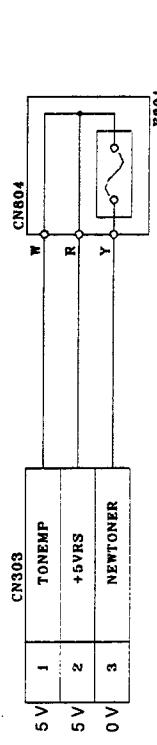


5.7.4 Sensor- und Lösch-LED-Platinen

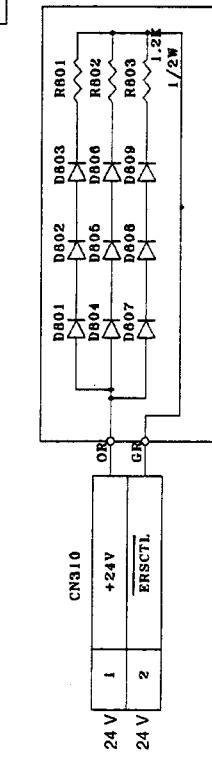
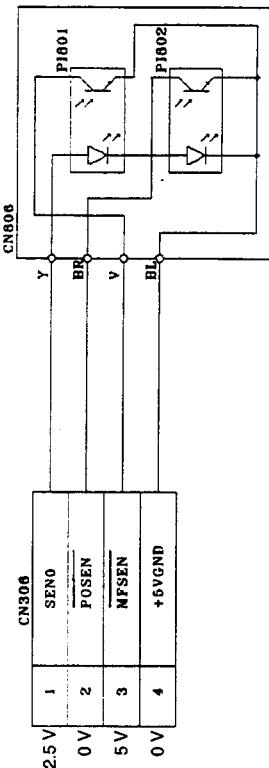
Erstverwendungssensor Entwicklereinheit



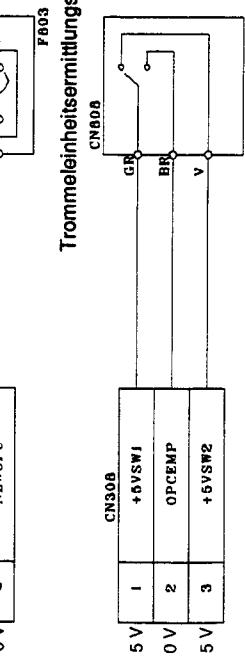
Erstverwendungssensor Tonerkassette



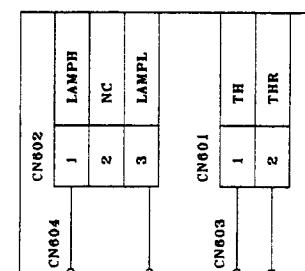
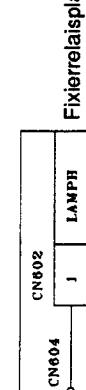
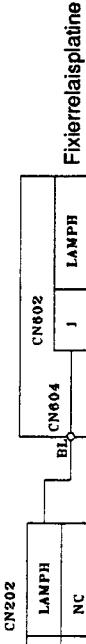
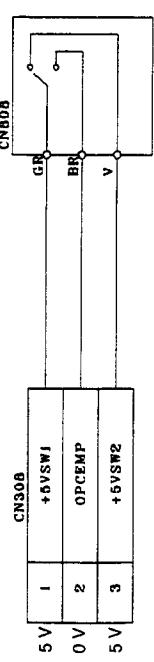
Papierendesensor manueller Einzug



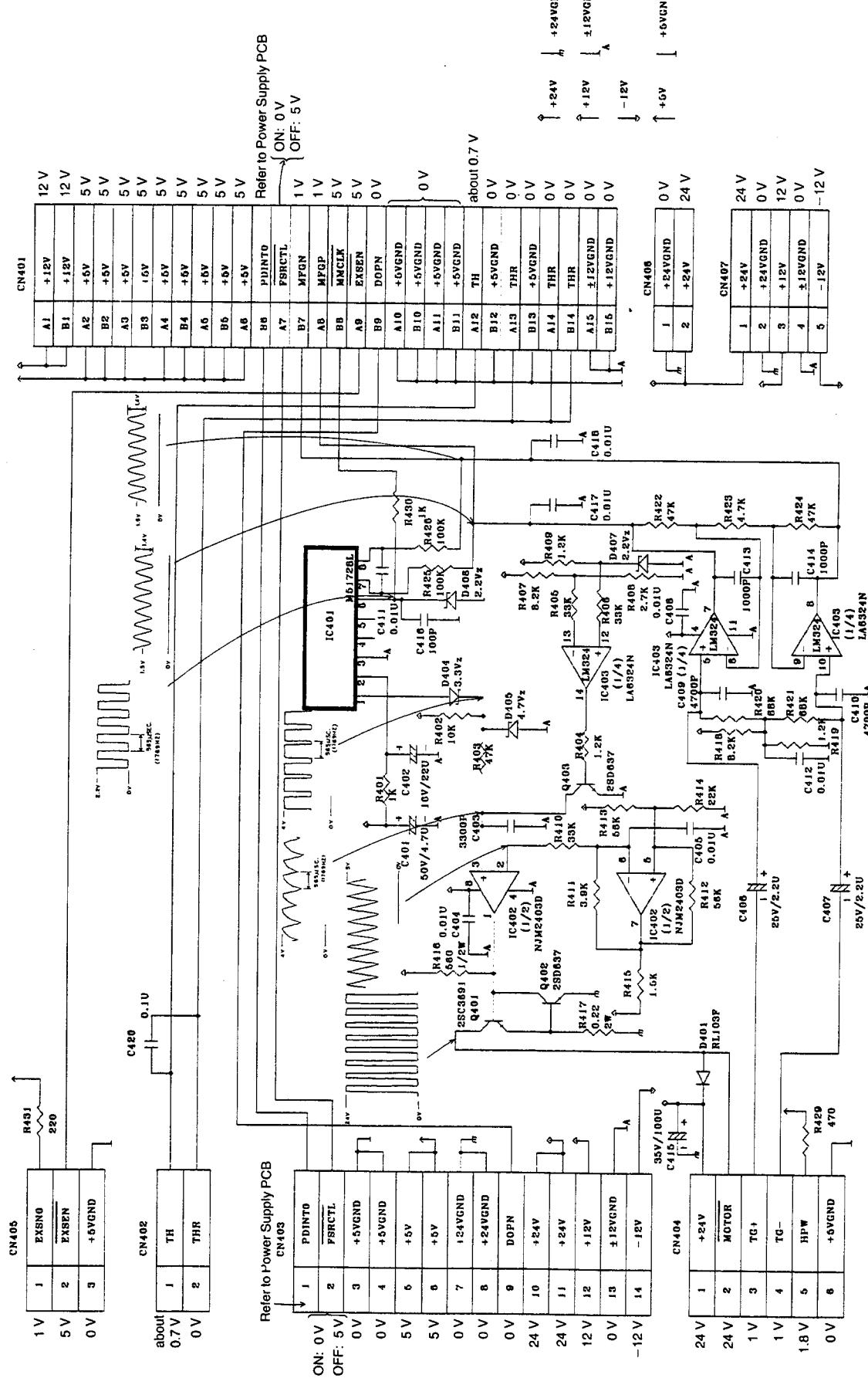
Erstverwendungssensor Trommelleinheit



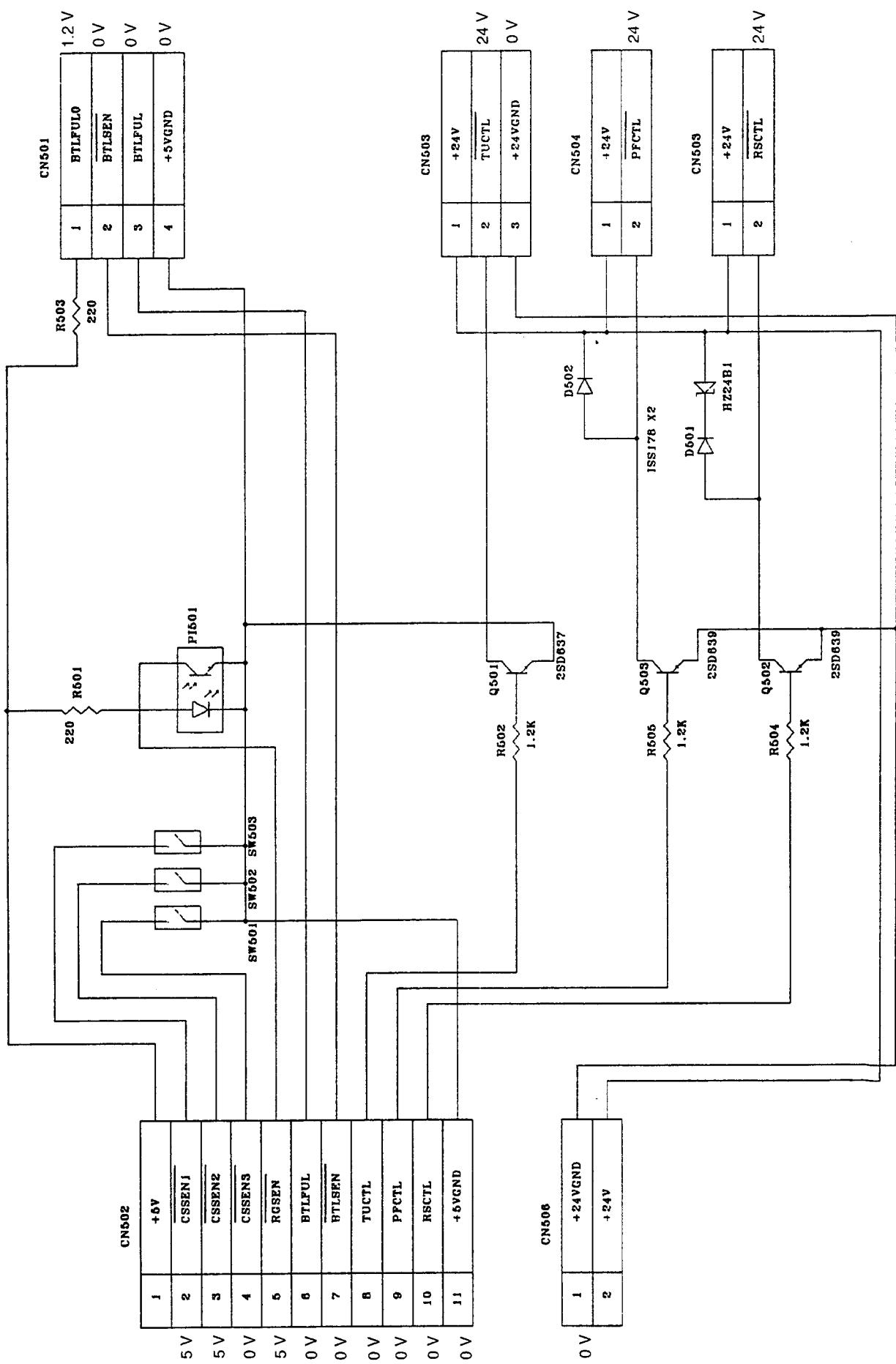
Trommelleinheitsermittlungsschalter



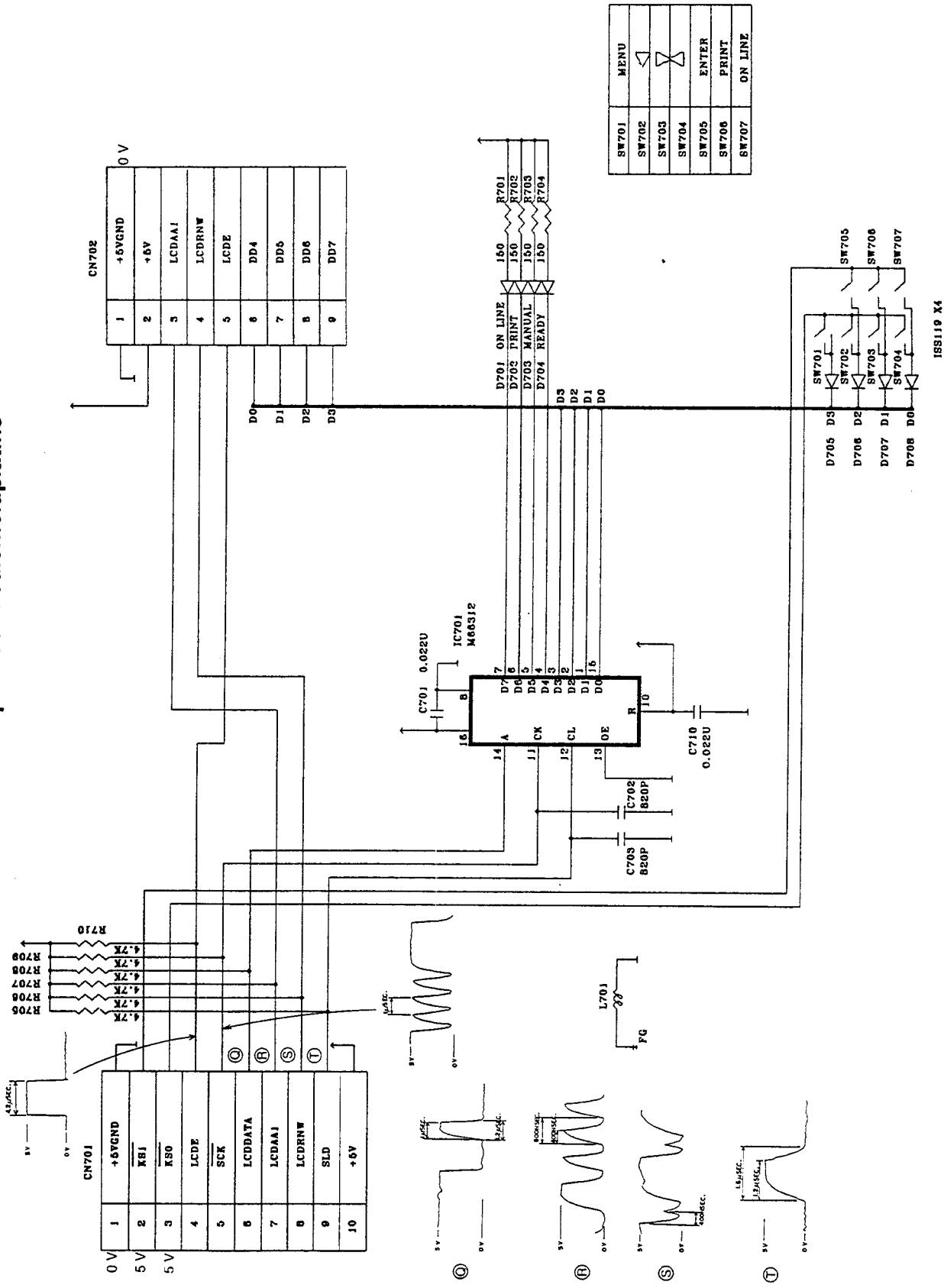
5.7.5 Schaltplan der Hauptmotorplatine



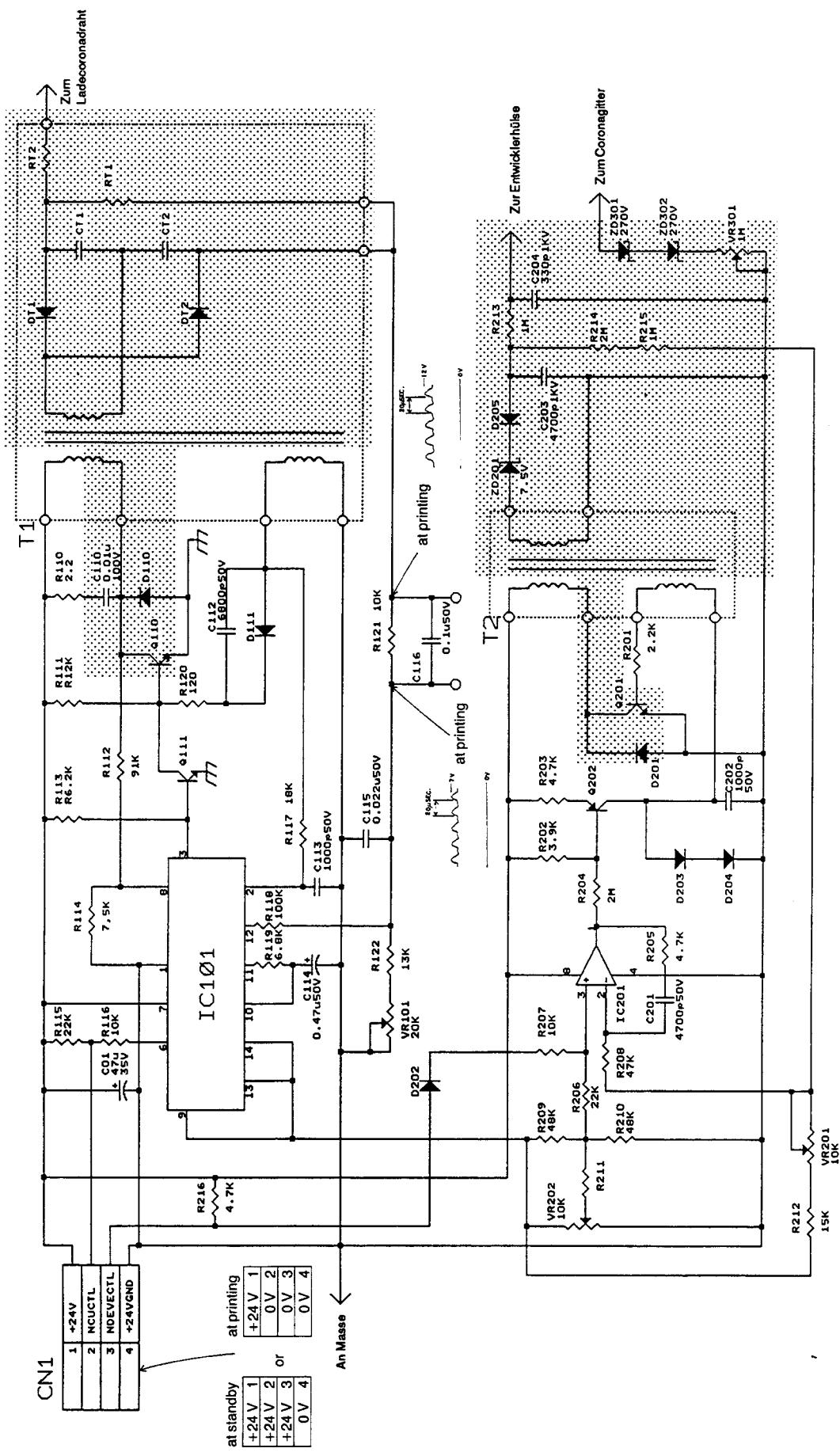
5.7.6 Schaltplan der unteren Relaisplatine



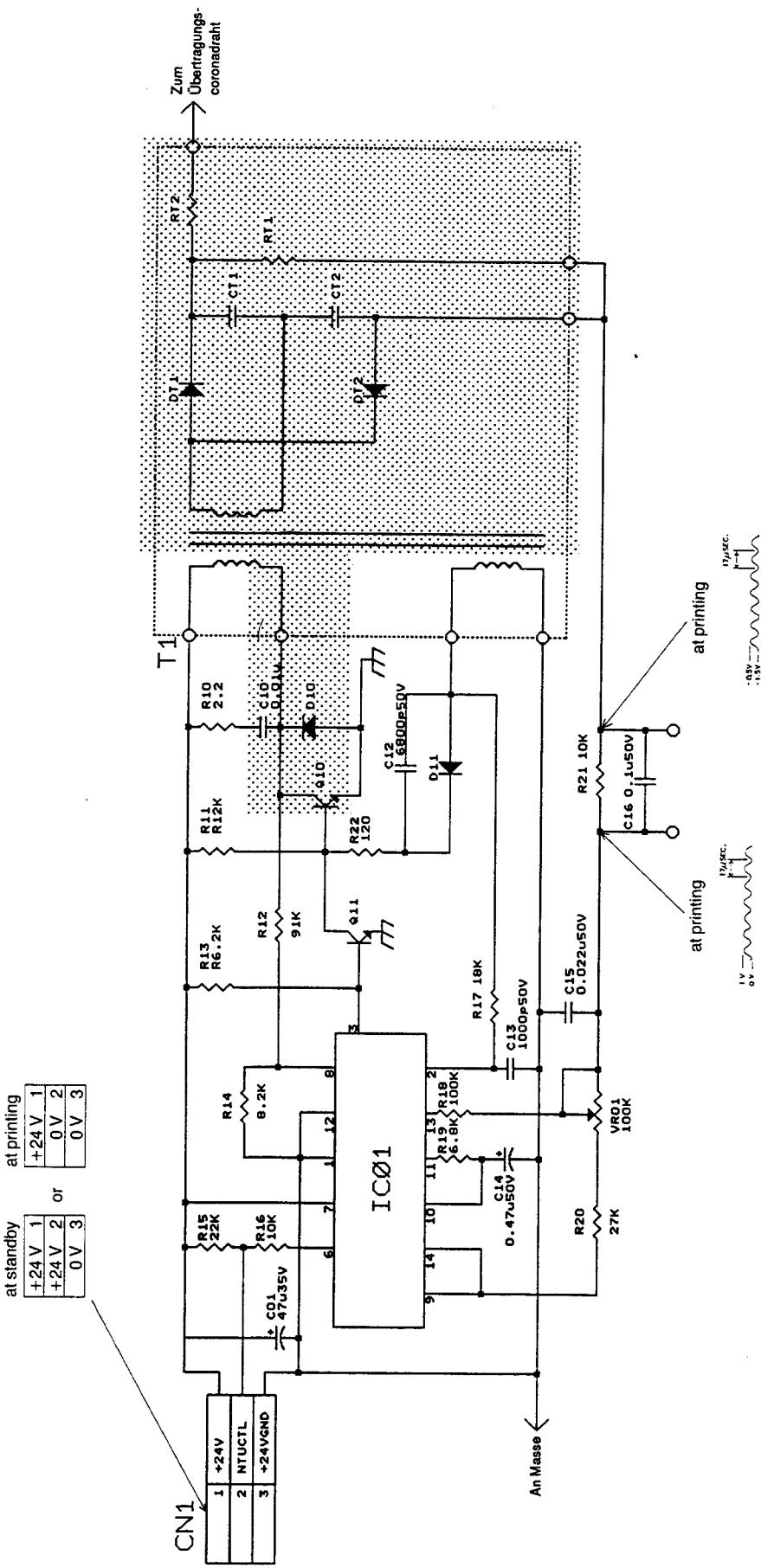
5.7.7 Schaltplan der Bedienfeldplatine



5.7.8 Schaltplan der Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung



5.7.9 Schaltung der Hochspannungsplatine Übertragung



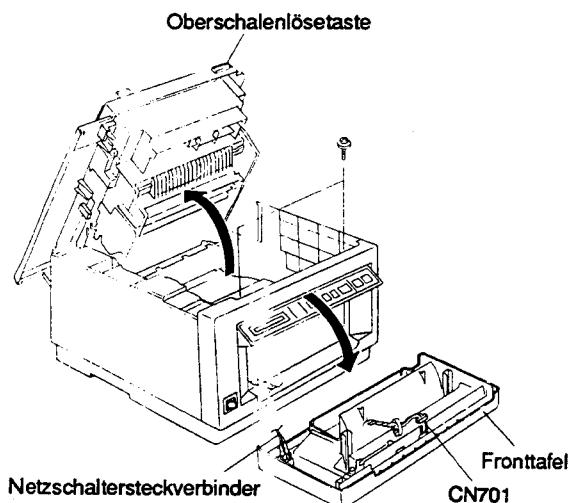
ABSCHNITT 6

AUSBAU- UND WIEDEREINBAUVERFAHREN

6.1 Äußerer

<<Vorsicht>>

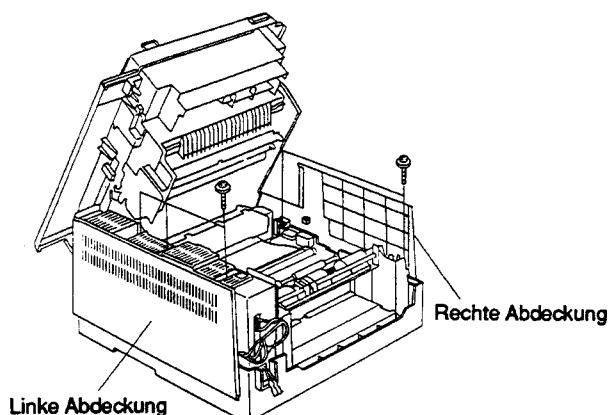
Vor dem Ausbau oder Wiedereinbau von Bauteilen muß immer der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden.



6.1.1 Abdeckungen

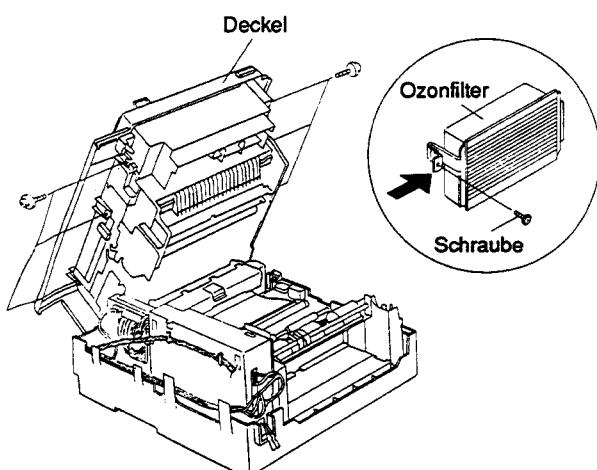
6.1.1.1 Fronttafel

- Entfernen Sie die Papierkassette.
- Heben Sie die Oberschale an, indem Sie die Oberschalenlösetaste drücken.
- Entfernen Sie die Fronttafel (3 Schrauben).
- Ziehen Sie CN701 von der Bedienfeldplatine ab und trennen Sie den Netzschatztersteckverbinder.



6.1.1.2 Seitenabdeckungen

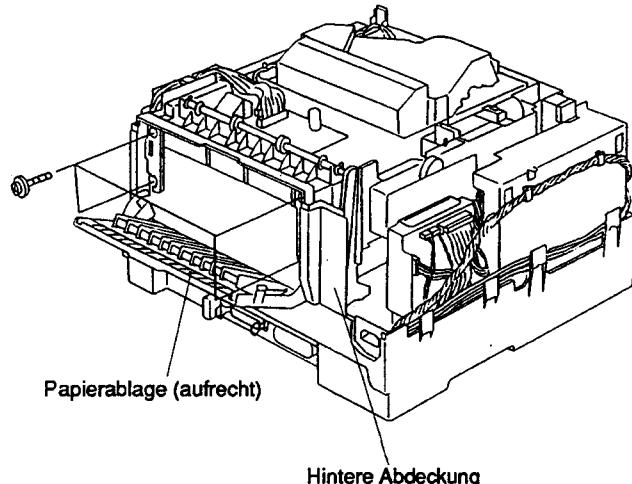
- Entfernen Sie die Fronttafel (6.1.1.1).
- Entfernen Sie die linke Abdeckung (3 Schrauben).
- Entfernen Sie die rechte Abdeckung (2 Schrauben).



6.1.1.3 Deckel

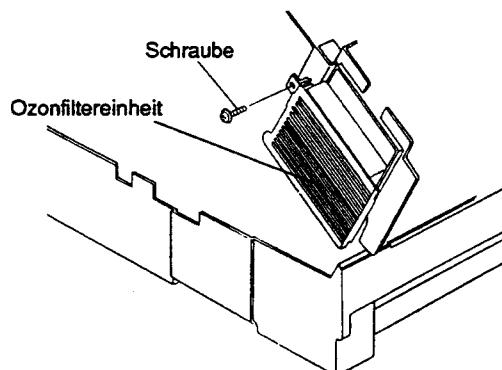
- Heben Sie die Oberschale an.
- Entfernen Sie die Ozonfiltereinheit (1 Schraube).
- Entfernen Sie den Deckel (6 Schrauben).

6.1.1.4 Hintere Abdeckung



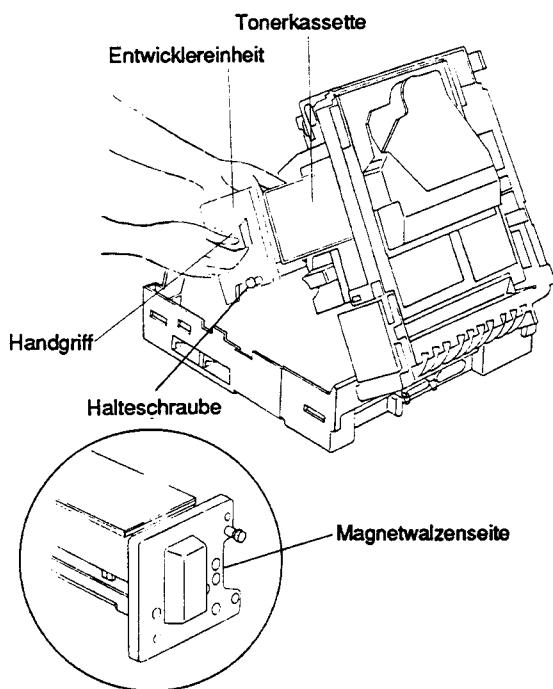
- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.3).
- Schließen Sie die Oberschale.
- Öffnen Sie die Papierablage und entfernen Sie die hintere Abdeckung (4 Schrauben).

6.2 Oberschale



6.2.1 Ozonfiltereinheit

- Heben Sie die Oberschale an.
- Entfernen Sie die Ozonfiltereinheit (1 Schraube).



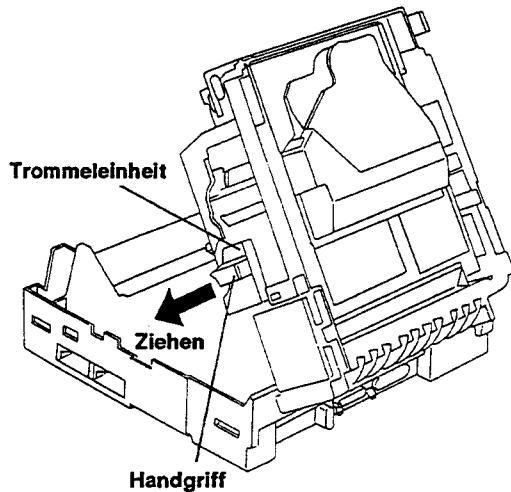
6.2.2 Entwicklereinheit

<<Anmerkung>>

Dies ist ein Verbrauchsartikel. Es ist keine Wartung erforderlich.

- Heben Sie die Oberschale an.
- Lösen Sie die Halteschraube, und entfernen Sie vorsichtig die Entwicklereinheit durch Ziehen am Handgriff. Legen Sie die Entwicklereinheit so ab, wie es in der Abbildung gezeigt wird, damit die Magnetwalze nicht verkratzt wird.

6.2.3 Trommeleinheit



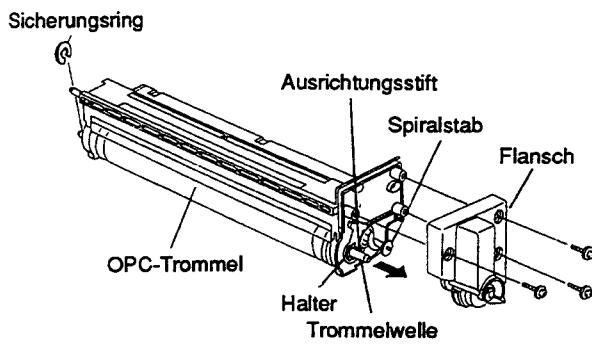
- Heben Sie die Oberschale an.
- Entfernen Sie die Entwicklereinheit (6.2.2).
- Ziehen Sie die Trommeleinheit am Handgriff heraus.

<<Vorsicht>>

Berühren Sie die OPC-Trommeloberfläche (gelbgrün) nicht. Setzen Sie die Trommel nicht direkter Lichteinwirkung aus.

<<Anmerkung>>

Dies ist ein Verbrauchsartikel. Es ist keine Wartung erforderlich. Die folgenden Verfahren dienen nur zur Information mit Ausnahme der Beschreibung des Wolframdrahts.

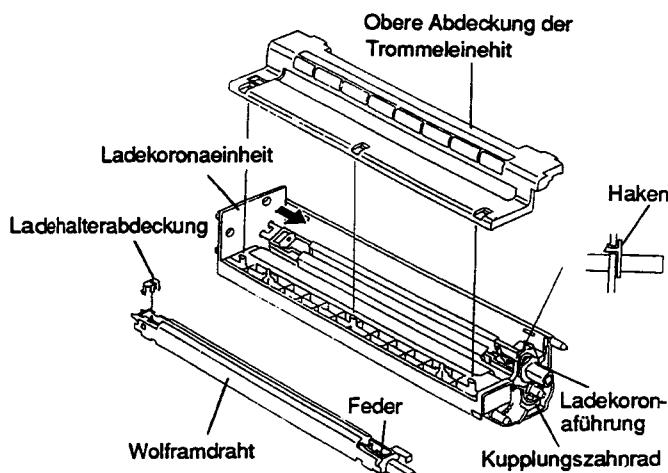


6.2.3.1 OPC-Trommel

- Entfernen Sie vorsichtig den Flansch (3 Schrauben), wobei Sie das Vergießen von Resttoner vermeiden sollten.
- Entfernen Sie den Resttoner aus der Spiralstaböffnung, indem Sie auf die Einheit klopfen.
- Entfernen Sie den Sicherungsring von der Trommelwelle.
- Ziehen Sie die OPC-Trommelwelle zur Flanschseite heraus, und entfernen Sie den Halter.
- Entfernen Sie die Trommel.

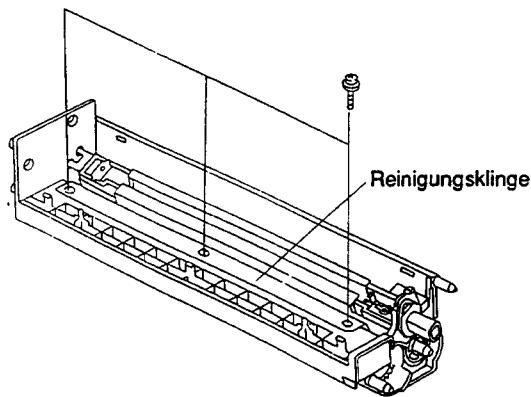
<<Vorsicht>>

Berühren Sie die OPC-Trommeloberfläche (gelbgrün) nicht. Setzen Sie die Trommel nicht direkter Lichteinwirkung aus.
Der Positionierstift darf nicht verloren gehen.



6.2.3.2 Ladekoronaeinheit

- Lösen Sie die 3 Haken und entfernen Sie die obere Trommeleinheitsabdeckung.
- Entfernen Sie die Ladekoronaführung durch Lösen ihres Hakens.
- Schieben Sie die Ladekoronaeinheit zur Zahnradseite, und entfernen Sie die Ladekoronaeinheit durch Herausheben an der Flanseseite.
- Entfernen Sie die Ladehalterabdeckung durch Lösen der seitlichen Haken.
- Entfernen Sie den Wolframdraht mit seiner Feder.

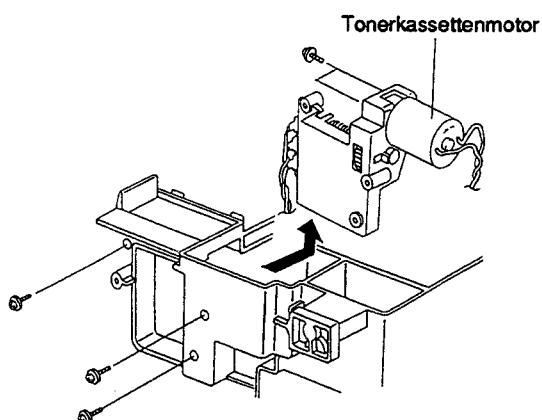


6.2.3.3. Reinigungsklinge

- Lösen Sie die 3 Haken und entfernen Sie die Trommeleinheitsabdeckung.
- Entfernen Sie die Reinigungsklinge (3 Schrauben).

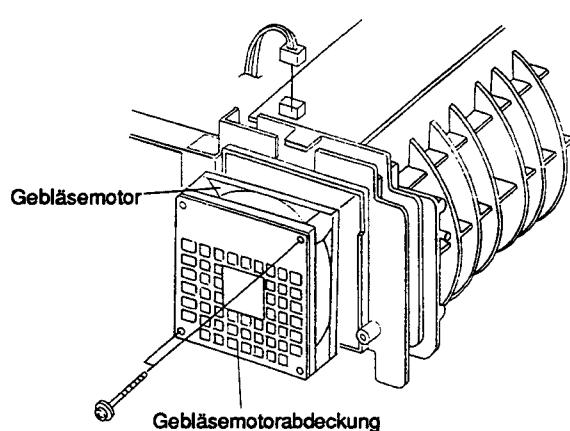
<<Vorsicht>>

Vermeiden Sie eine Berührung der Trommeloberfläche.



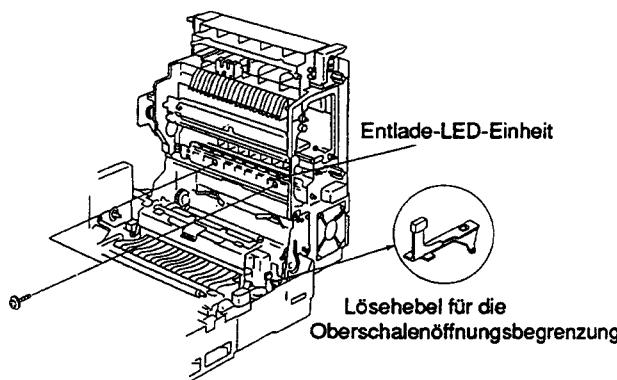
6.2.4 Tonerkassettenmotor

- Entfernen Sie die Entwicklereinheit (6.2.2).
- Entfernen Sie die Trommeleinheit (6.2.3).
- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.3).
- Ziehen Sie CN309 ab und lösen Sie das Kabel.
- Entfernen Sie die Kassettenmotorbaugruppe nach oben (3 Schrauben).
- Entfernen Sie den Tonerkassettenmotor (2 Schrauben).



6.2.5 Gebläsemotor

- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.3).
- Ziehen Sie CN305 ab.
- Entfernen Sie den Gebläsemotor und die Gebläsemotorabdeckung (2 Schrauben).

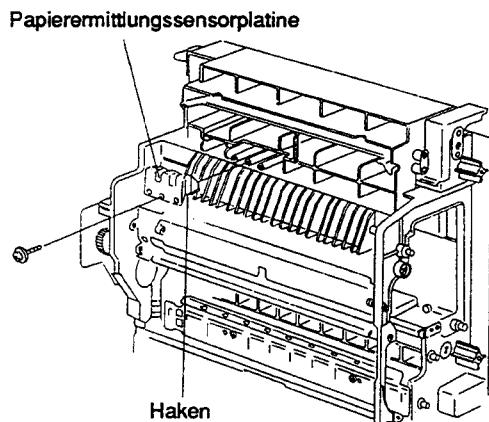


6.2.6 Entlade-LED-Einheit

- Entfernen Sie die Entwicklereinheit (6.2.2).
- Entfernen Sie die Trommeleinheit (6.2.3).
- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.3).
- Öffnen Sie die Oberschale bis zur Senkrechten, indem Sie den Lösehebel der Oberschalenöffnungsbegrenzung an der Gebläsesseite lösen.
- Ziehen Sie CN310 ab und lösen Sie die Kabel aus der Führung.
- Entfernen Sie die Entlade-LED-Einheit (2 Schrauben).

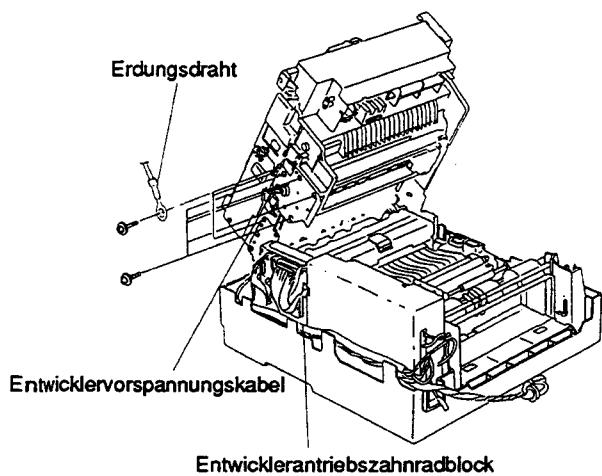
<<Anmerkung>>

Ist die LED verschmutzt, reinigen Sie diese mit einem Luftpinsel.



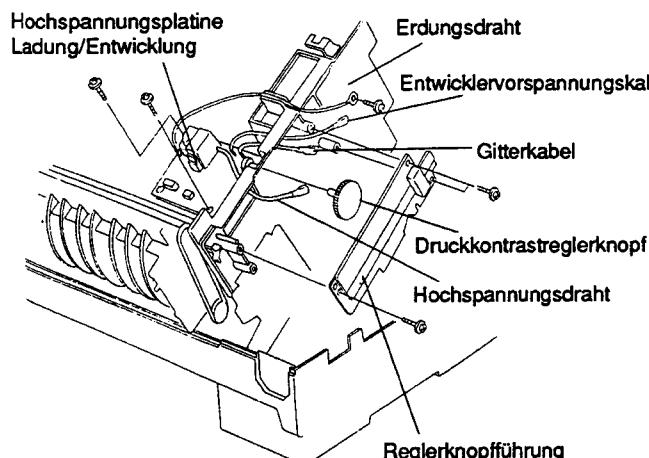
6.2.7 Papierermittlungssensor

- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.3).
- Ziehen Sie CN306 ab, und lösen Sie das Kabel.
- Entfernen Sie die Sensorabdeckung (1 Schraube).
- Entfernen Sie die Papierermittlungssensorplatine durch Lösen der Haken.

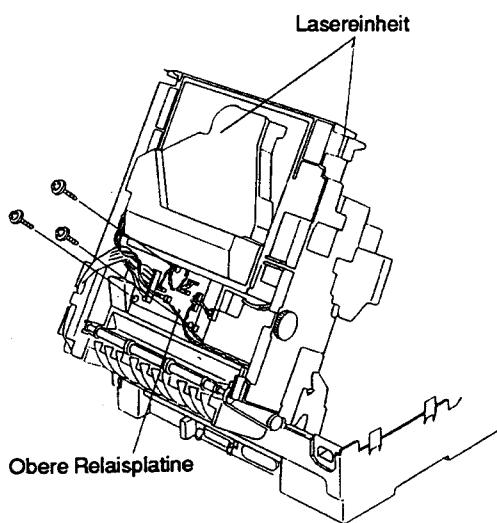


6.2.8 Entwicklerantriebszahnräder

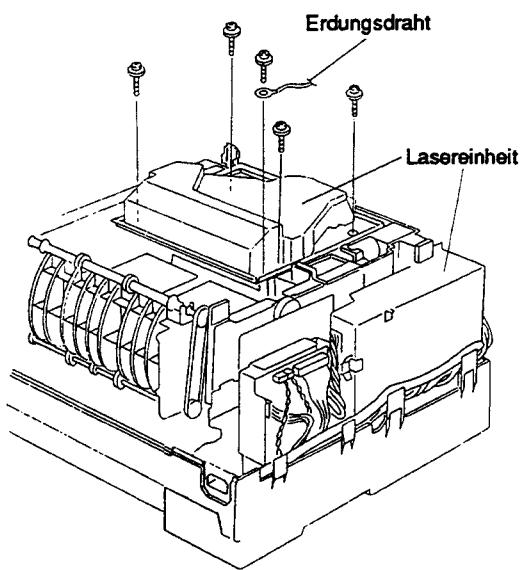
- Entfernen Sie die Entwicklereinheit (6.2.2).
- Entfernen Sie die Trommeleinheit (6.2.3).
- Ziehen Sie die Entwicklervorspannungskabel und die 3 Erdungsdrähte (3 Schrauben) ab.
- Entfernen Sie den Entwicklerantriebszahnradblock (5 Schrauben).



Ansicht von hinten



Ansicht von hinten



Ansicht von hinten

6.2.9 Hochspannungsplatine-Ladung/Entwicklung

- Entfernen Sie die Deckel (6.1.1.3).
- Entfernen Sie die Reglerknopfführung (3 Schrauben).
- Ziehen Sie CN1, das Entwicklervorspannungskabel, das Gitterkabel und den Hochspannungsdräht ab und entfernen Sie den Erdungsdräht (1 Schraube).
- Entfernen Sie den Druckkontrastreglerknopf.
- Entfernen Sie die Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung durch Lösen der Haken (2 Schrauben).

6.2.10 Obere Relaisplatine

- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.3).
- Schließen Sie die Oberschale.
- Ziehen Sie CN301, CN302, CN303, CN304, CN305, CN306, CN307, CN308, CN309, CN310 ab.
- Ziehen Sie CN1 von der Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung ab.
- Ziehen Sie die beiden Steckverbinder (Abtastmotorantrieb CN1, LD-Ansteuerung CN1) von der Lasereinheit ab.
- Entfernen Sie die obere Relaisplatine durch Lösen der Haken (3 Schrauben).

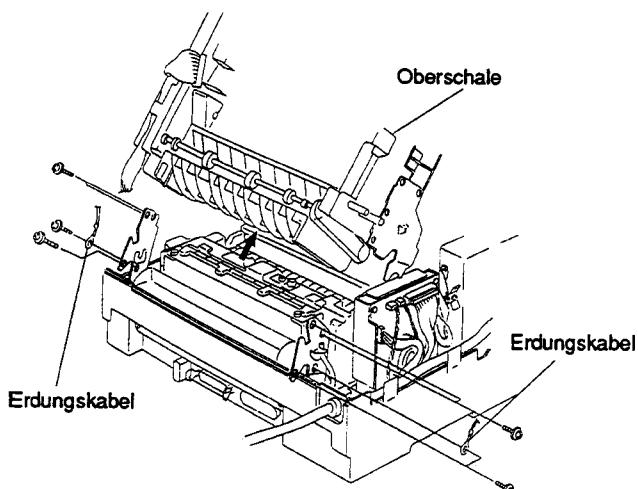
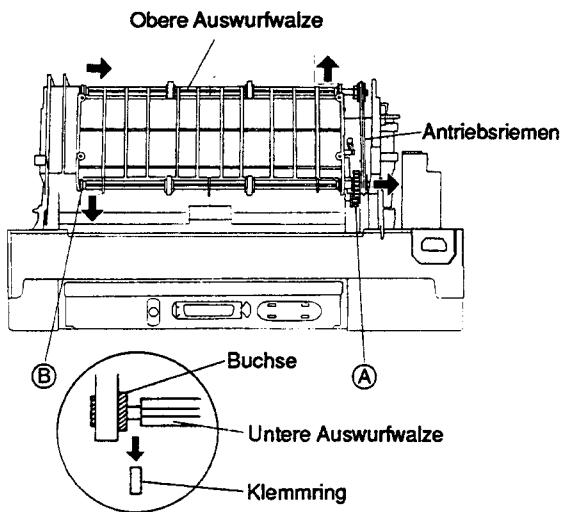
6.2.11 Lasereinheit

- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.3).
- Schließen Sie die Oberschale.
- Ziehen Sie die beiden Steckverbinder (Abtastmotorantrieb CN1, LD-Ansteuerung CN1) von der Lasereinheit ab.
- Entfernen Sie den Erdungsdräht (1 Schraube).
- Entfernen Sie die Lasereinheit (4 Schrauben).

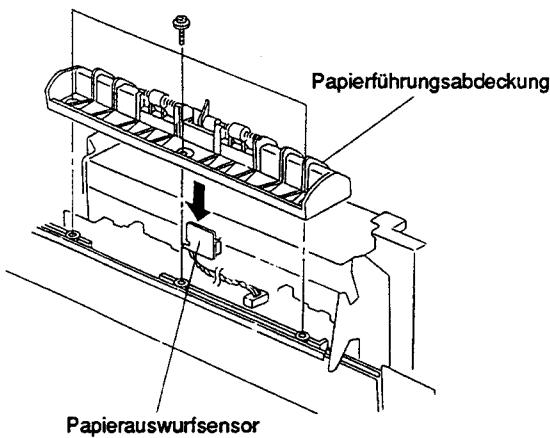
<<Warnung>>

Öffnen Sie auf keinen Fall die Lasereinheit. Sie enthält keine austauschbaren Teile. Diese Einheit sollte als Ganzes ausgetauscht werden.

Eine nicht richtig installierte Lasereinheit darf nicht in Betrieb genommen werden.



6.3 Sockel



6.2.12 Paperauswurfwalzen

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (6.1.1.4).
- Entfernen Sie den Antriebsriemen.
- Heben Sie vorsichtig die obere Auswurfwalzenbaugruppe mit den Buchsen nach oben und schieben Sie sie dann zur Antriebsriemenseite.
- Entfernen Sie das Antriebszahnrad durch Hebeln am Teil A mit einem Schraubenzieher.
- Entfernen Sie die Feder.
- Entfernen Sie den Klemmring von der unteren Auswurfwalzenwelle, Teil B.
- Öffnen Sie die Oberschale bis zur Senkrechten, indem Sie den Lösehebel der Oberschalenöffnungsbegrenzung betätigen.
- Entfernen Sie die untere Auswurfrollenbaugruppe, indem Sie diese zur Riemenseite schieben.

6.2.13 Oberschale

- Entfernen Sie die seitlichen Abdeckungen (6.1.1.2).
- Entfernen Sie den Deckel (6.1.1.3).
- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (6.1.1.4).
- Entfernen Sie die Entwicklereinheit (6.2.2).
- Entfernen Sie die Trommeleinheit (6.2.3).
- Ziehen Sie CN301 und CN302 von der oberen Relaisplatine ab.
- Öffnen Sie die Oberschale bis zur Senkrechten, indem Sie den Lösehebel der Oberschalenöffnungsbegrenzung betätigen.
- Entfernen Sie die Oberschale (9 Schrauben).

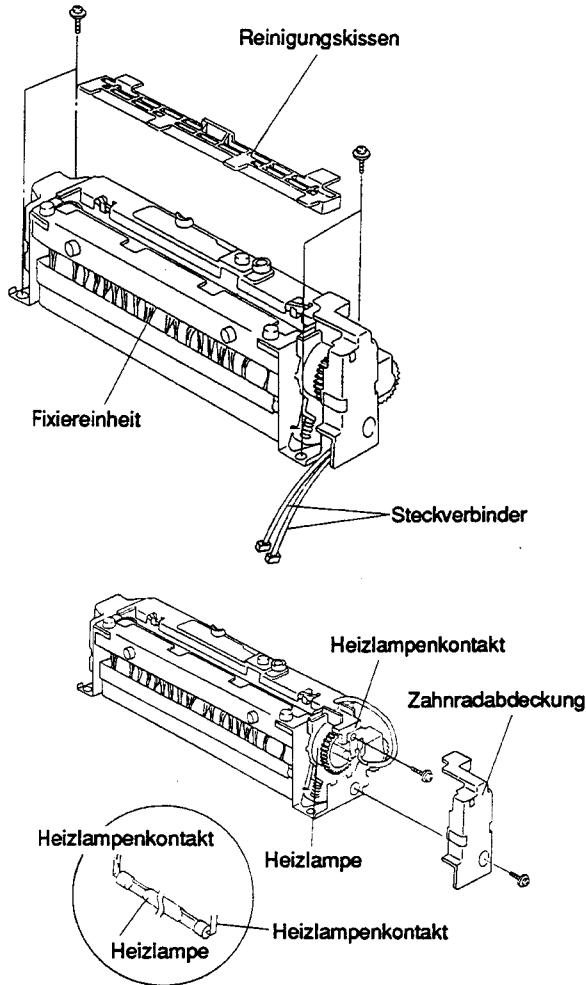
6.3.1 Paperauswurfsensor

- Entfernen Sie die linke seitliche Abdeckung (6.1.1.2).
- Entfernen Sie die Entwicklereinheit (6.2.2).
- Entfernen Sie die Trommeleinheit (6.2.3).
- Öffnen Sie die Oberschale bis zur Senkrechten, indem Sie den Lösehebel der Oberschalenöffnungsbegrenzung betätigen.
- Entfernen Sie Papierführungsabdeckung (3 Schrauben).
- Entfernen Sie den Netzkabelhalter (2 Schrauben).
- Ziehen Sie CN405 von der Hauptmotortreiberplatine ab und lösen Sie das Kabel.
- Entfernen Sie den Paperauswurfsensor, indem Sie die Haken lösen.

<<Vorsicht>>

Bei der Installation der Papierführungsabdeckung ist ein Einklemmen der Kabel zu vermeiden. Führen Sie das Paperaus Reinigungskissenwurfsensorkabel durch die Kabelführung an der Unterseite der Papierführungsabdeckung.

6.3.2 Fixiereinheit



- Öffnen Sie die Oberschale bis zur Senkrechten, indem Sie den Lösehebel der Oberschalenöffnungsbegrenzung betätigen.
- Entfernen Sie die Entwicklereinheit (6.2.2).
- Entfernen Sie die Trommeleinheit (6.2.3).
- Entfernen Sie das Reinigungskissen.

<<Anmerkung>>

Ist die Reinigungsfläche des Reinigungskissens verschmutzt oder ausgetrocknet, tauschen Sie das Kissen aus.

- Entfernen Sie die 4 Schrauben und ziehen Sie die beiden Steckverbinder ab.
- Entfernen Sie die Fixiereinheit.

<<Anmerkung>>

Dies ist ein Verbrauchsartikel. Es ist keine Wartung erforderlich. Die folgenden Verfahren dienen nur zur Information.

6.3.2.1 Fixierlampe

- Entfernen Sie die Zahnradabdeckung (1 Schraube).
- Entfernen Sie den Heizlampenkontakt (1 Schraube).
- Ziehen Sie die Heizlampe vorsichtig heraus.

<<Vorsicht>>

Beim Einbau der Heizlampe müssen beide Seiten guten Kontakt mit den Anschlägen haben. Das kann durch die Öffnungen der Abdeckung überprüft werden.

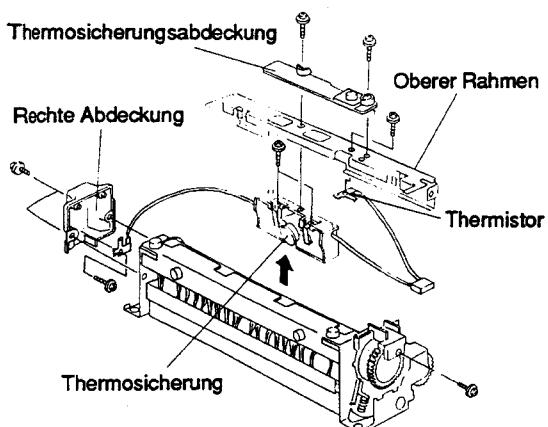
Vermeiden Sie eine Berührung der Heizlampe mit den Fingern. Zum einen kann sie heiß sein, zum anderen kann die Oberfläche durch an Ihren Fingern befindliches Fett verschmutzt werden.

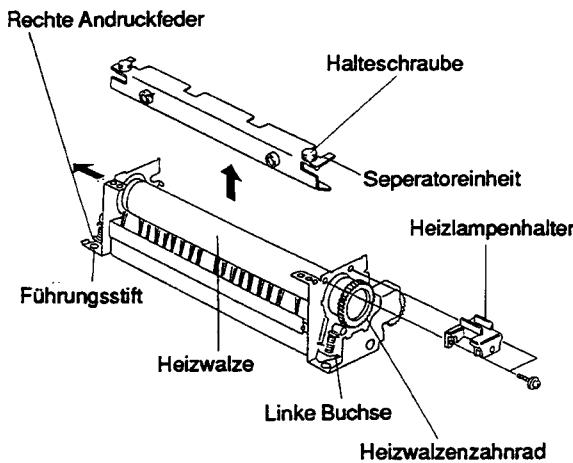
6.3.2.2 Thermosicherung und Thermistor

- Entfernen Sie die Heizlampe (6.3.2.1).
- Entfernen Sie die rechte Abdeckung (2 Schrauben).
- Entfernen Sie den oberen Rahmen (2 Schrauben).
- Entfernen Sie die Thermosicherungsabdeckung (2 Schrauben).
- Lösen Sie die Kabel vom Haken.
- Entfernen Sie die Thermosicherung (2 Schrauben).
- Entfernen Sie den Thermistor (1 Schraube).

<<Anmerkung>>

Beim Wiedereinbau der Thermosicherung und des Thermistors ist darauf zu achten, daß sie bündig an Oberfläche der Heizwalze anliegen. Ein unzureichender Kontakt kann zu einer durchgebrannten Thermosicherung oder einer beschädigten Heizwalze führen.



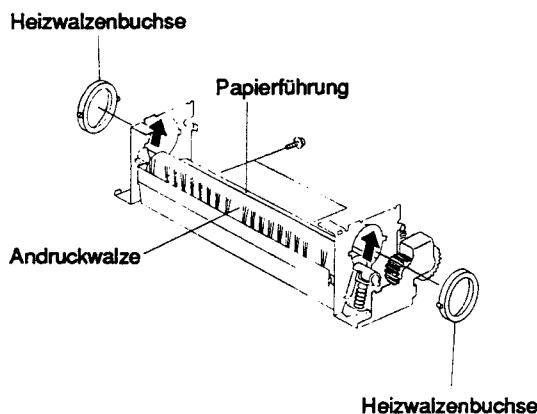


6.3.2.3 Heizwalze

- Entfernen Sie die Heizlampe (6.3.2.1).
- Entfernen Sie die rechte Abdeckung (2 Schrauben).
- Entfernen Sie den oberen Rahmen (2 Schrauben).
- Entfernen Sie die Separatoreinheit (2 Halteschrauben).
- Entfernen Sie den Heizlampenhalter (2 Schrauben).
- Entfernen Sie das Heizwalzenzahnrad.
- Entfernen Sie vorsichtig die rechte Andruckfeder mit einem Schlitzschraubenzieher.
- Entfernen Sie vorsichtig die Heizwalze durch Herunterdrücken der Oberseite der linken Buchse.

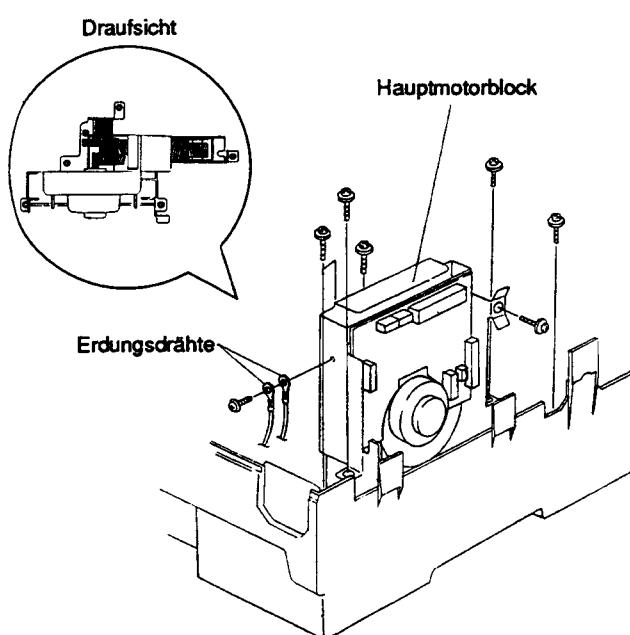
<<Anmerkung>>

Die Oberfläche der Heizwalze ist mit Teflon beschichtet, sie sollte sehr vorsichtig behandelt werden. Beim Wiedereinbau der Heizwalze drücken Sie vorsichtig auf die Oberfläche der linken Buchse. Befestigen Sie zuerst die Feder an der Buchsenseite und haken Sie dann die andere Seite auf den Führungsstift.



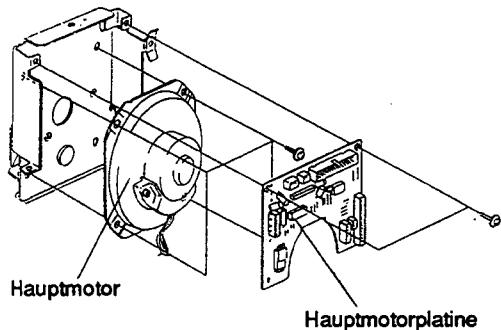
6.3.2.4 Andruckwalze

- Entfernen Sie die Heizwalze (6.3.2.3).
- Entfernen Sie die vordere und die hintere Heizwalzenbuchse.
- Entfernen Sie die Papierführung (2 Schrauben).
- Heben Sie die Andruckwalze mit den Buchsen vorsichtig heraus.
- Entfernen Sie die Buchsen von der Andruckwalzenwelle.



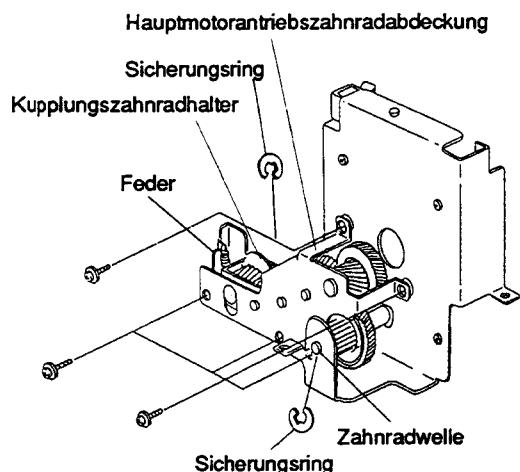
6.3.3 Hauptmotorblock

- Entfernen Sie die Fixiereinheit (6.3.2).
- Entfernen Sie die linke Abdeckung (6.1.1.2).
- Ziehen Sie CN401, CN402, CN403, CN404, CN405, CN406 und CN407 von der Hauptmotortreiberplatine ab.
- Entfernen Sie den Hauptmotorblock (7 Schrauben) und die beiden Erdungsdrähte (1 Schraube).



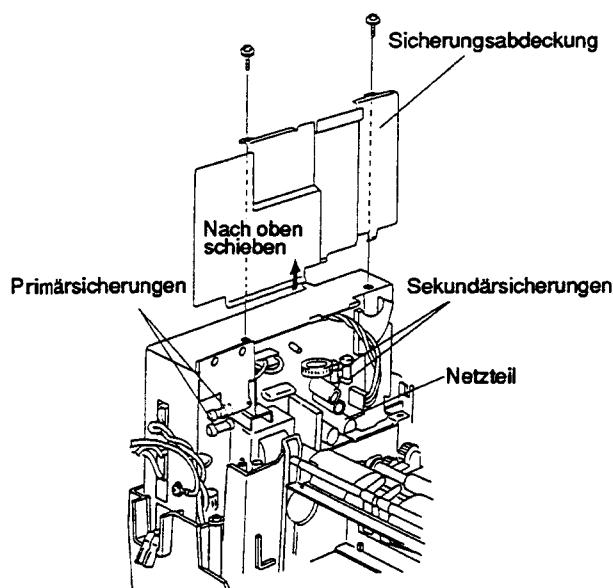
6.3.3.1 Hauptmotorplatine und Hauptmotor

- Entfernen Sie den Hauptmotorblock (6.3.3).
- Entfernen Sie die Hauptmotorplatine (2 Schrauben).
- Entfernen Sie den Hauptmotor (4 Schrauben).



6.3.3.2 Hauptmotorantriebszahnradabbaugruppe

- Entfernen Sie den Hauptmotor (6.3.3.1).
- Entfernen Sie die Hauptmotorantriebszahnradabdeckung (5 Schrauben).
- Entfernen Sie den Sicherungsring von der Zahnradwelle und ziehen Sie die Welle heraus.
- Entfernen Sie die Feder.
- Entfernen Sie den Sicherungsring vom Kupplungszahnradhalter, und ziehen Sie die Welle heraus.



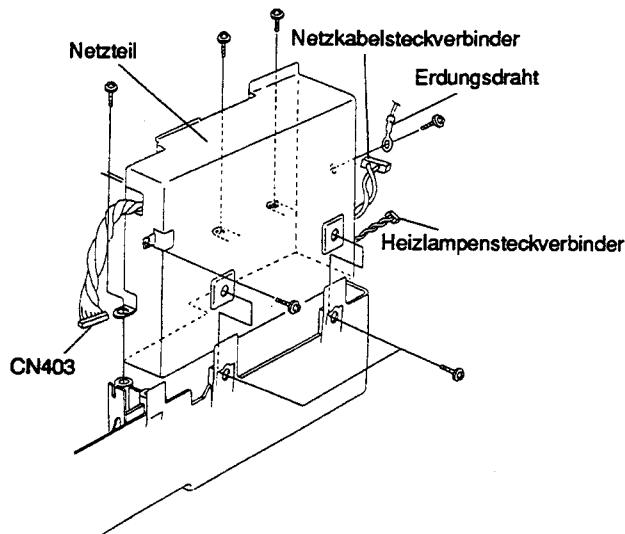
6.3.4 Netzteil

6.3.4.1 Sicherungen

<<Vorsicht>>

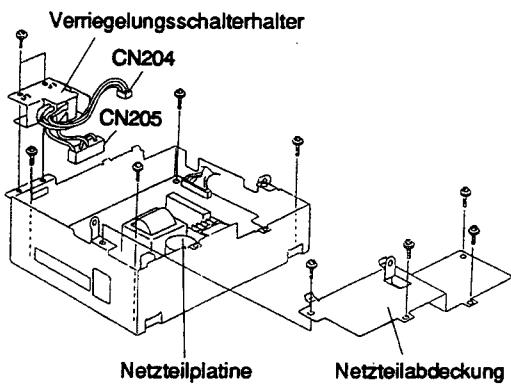
Vergewissern Sie sich, daß der Netzstecker aus der Steckdose gezogen ist.

- Öffnen Sie die Oberschale.
- Schieben Sie die Sicherungsabdeckung nach oben (2 Schrauben), und tauschen Sie die Sicherung aus.



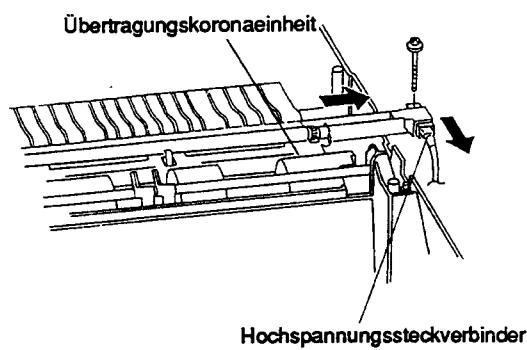
6.3.4.2 Netzteil

- Öffnen Sie die Oberschale.
- Entfernen Sie die Fronttafel (6.1.1.1).
- Entfernen Sie die linke Abdeckung (6.1.1.2).
- Ziehen Sie den Steckverbinder CN207 vom Netzkabel ab, und entfernen Sie den Erdungsdrat (1 Schraube).
- Lösen Sie das Netzkabel aus den Klemmen.
- Ziehen Sie den Heizlampensteckverbinder vom Netzteil ab.
- Ziehen CN403 von der Hauptmotortreiberplatine ab.
- Entfernen Sie das Netzteil (6 Schrauben).



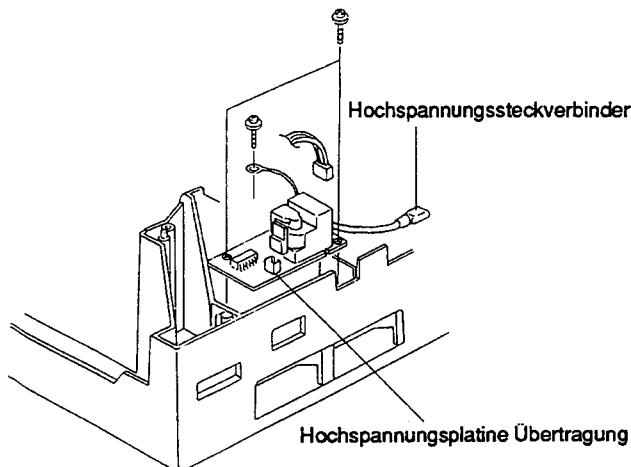
6.3.4.3 Netzteilplatine

- Entfernen Sie das Netzteil (6.3.4.2).
- Entfernen Sie die Sicherungsabdeckung (2 Schrauben) (6.3.4.1).
- Entfernen Sie die Netzteilabdeckung (4 Schrauben).
- Ziehen Sie CN204 und CN205 ab und entfernen Sie den Verriegelungsschalterhalter (2 Schrauben).
- Entfernen Sie die Netzteilplatine (4 Schrauben).



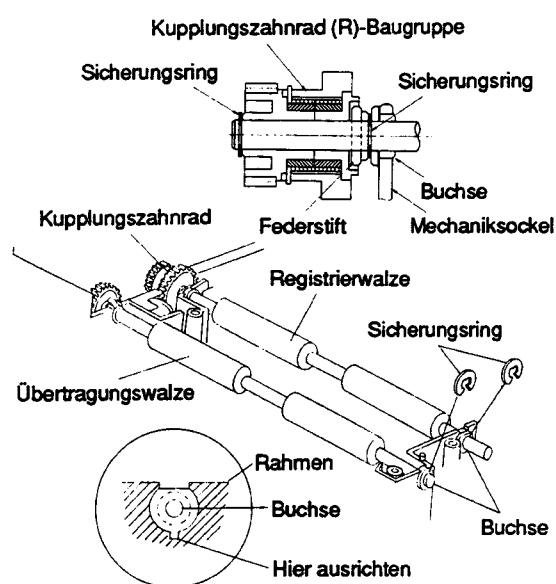
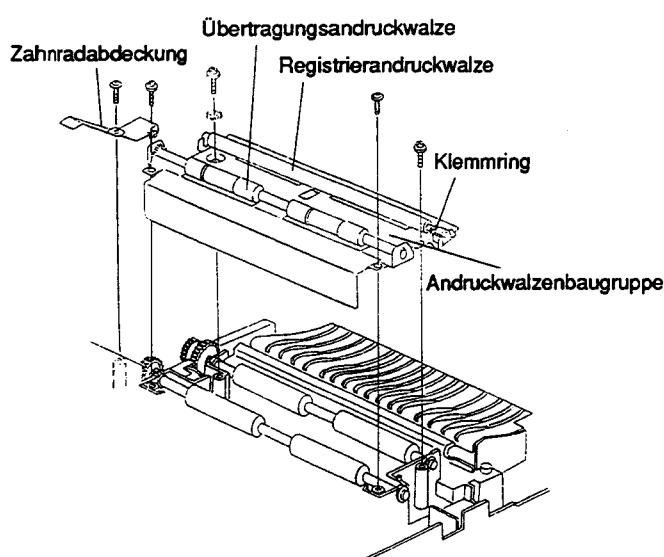
6.3.5 Übertragungskoronaeinheit

- Öffnen Sie die Oberschale bis zur Senkrechten, indem Sie den Lösehebel der Oberschalenöffnungsbegrenzung betätigen.
- Entfernen Sie die rechte Abdeckungen (6.1.1.2).
- Nehmen Sie den Tonersammelbehälter heraus.
- Ziehen Sie den Hochspannungssteckverbinder ab.
- Entfernen Sie die Übertragungskoronaeinheit (1 Schraube).
- Entfernen Sie die beiden Abdeckungen auf der rechten Seite der Übertragungskoronaeinheit, indem Sie die Haken lösen, um den Wolframdraht auszutauschen.



6.3.6 Hochspannungsplatine Übertragung

- Öffnen Sie die Oberschale.
- Entfernen Sie die rechte Abdeckung (6.1.1.2).
- Ziehen Sie den Hochspannungssteckverbinder von der Übertragungskorona ab.
- Ziehen Sie CN1 von der Hochspannungsplatine Übertragung ab.
- Entfernen Sie den Erdungsdräht (1 Schraube).
- Entfernen Sie die Hochspannungsplatine Übertragung (2 Schrauben).



6.3.7 Papiertransportandruckwalze

- Öffnen Sie die Oberschale bis zur Senkrechten, indem Sie den Lösehebel der Oberschalenöffnungsbegrenzung betätigen.
- Entfernen Sie die Andruckwalzenbaugruppe (4 Schrauben).
- Entfernen Sie die Erdungsfeder und die Zahnradabdeckung von der Übertragungsandruckwalzenwelle.
- Entfernen Sie die Registrierandruckwalze (1 Klemmring).

6.3.8 Übertragungswalze und Registrierwalze

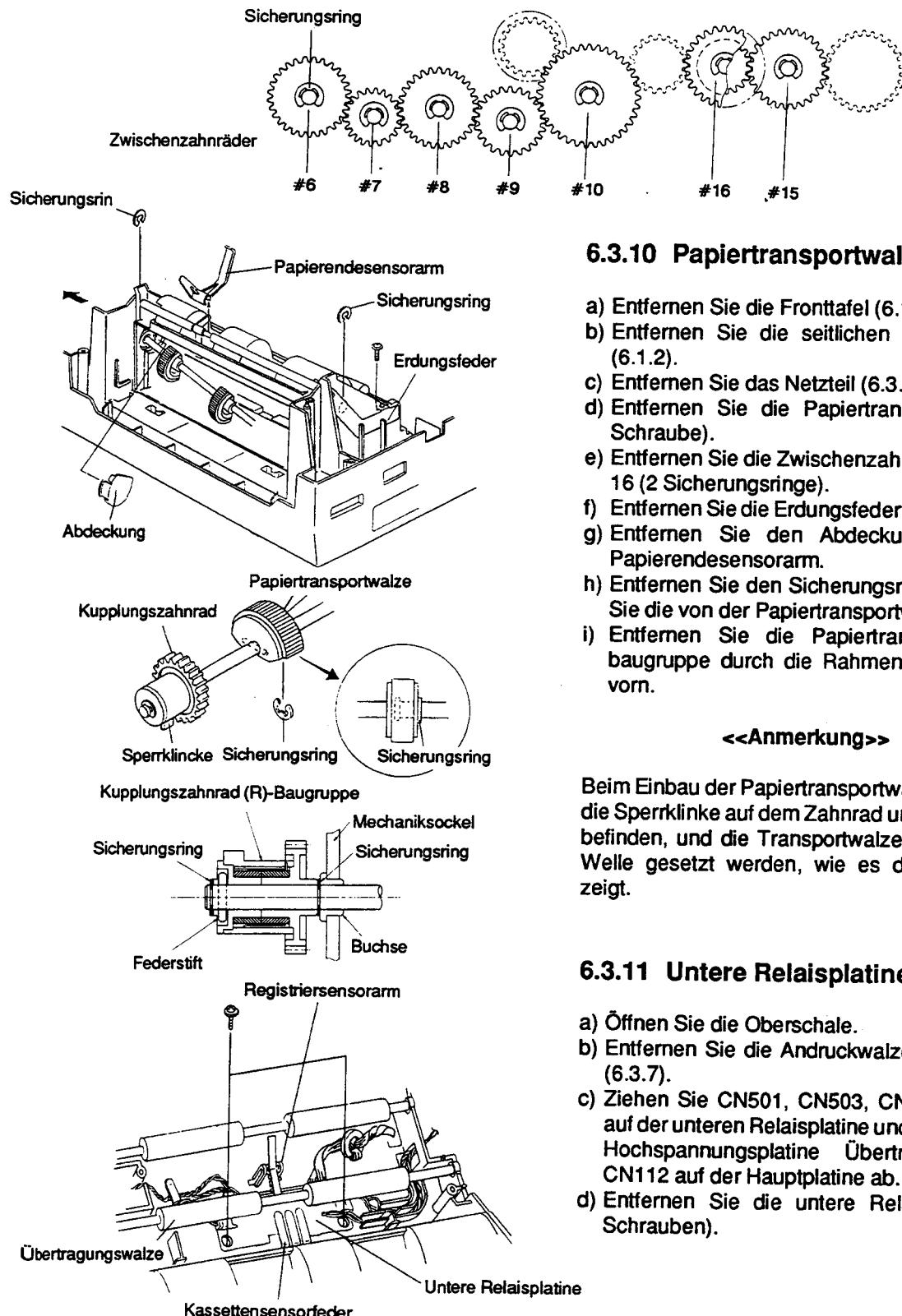
- Entfernen Sie die Papiertransportandruckwalzenbaugruppe (6.3.7).
- Entfernen Sie die Übertragungswalze (1 Sicherungsring).
- Entfernen Sie die Registrierwalze (1 Sicherungsring).

<<Anmerkung>>

Beim Einbau der Übertragungswalze und der Registrierwalze sind die Buchsen wie in der Abbildung gezeigt auszurichten.

6.3.9 Zwischenzahnräder

- Entfernen Sie die Fixiereinheit (6.3.2).
- Entfernen Sie den Hauptmotorblock (6.3.3).
- Entfernen Sie die Andruckwalzenbaugruppe (6.3.7).
- Entfernen Sie die Registrierwalze (6.3.8).
- Entfernen Sie die Sicherungsringe und die Zwischenzahnräder.



6.3.10 Papiertransportwalzen

- Entfernen Sie die Fronttafel (6.1.1).
- Entfernen Sie die seitlichen Abdeckungen (6.1.2).
- Entfernen Sie das Netzteil (6.3.4.2).
- Entfernen Sie die Papiertransportspule (1 Schraube).
- Entfernen Sie die Zwischenzahnräder 15 und 16 (2 Sicherungsringe).
- Entfernen Sie die Erdungsfeder (1 Schraube).
- Entfernen Sie den Abdeckung und den Papierendesensorarm.
- Entfernen Sie den Sicherungsring und lösen Sie die von der Papiertransportwalzenwelle.
- Entfernen Sie die Papiertransportwalzenbaugruppe durch die Rahmenöffnung nach vorn.

<<Anmerkung>>

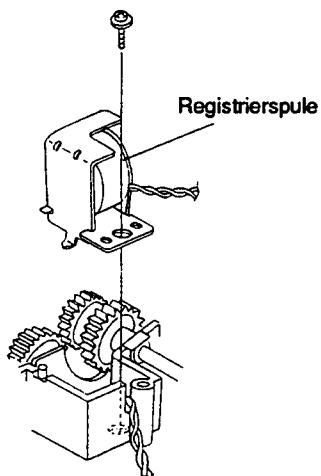
Beim Einbau der Papiertransportwalze muß sich die Sperrklappe auf dem Zahnrad unter der Welle befinden, und die Transportwalze muß auf die Welle gesetzt werden, wie es die Abbildung zeigt.

6.3.11 Untere Relaisplatine

- Öffnen Sie die Oberschale.
- Entfernen Sie die Andruckwalzenbaugruppe (6.3.7).
- Ziehen Sie CN501, CN503, CN504, CN506 auf der unteren Relaisplatine und CN1 auf der Hochspannungsplatine Übertragung und CN112 auf der Hauptplatine ab.
- Entfernen Sie die untere Relaisplatine (2 Schrauben).

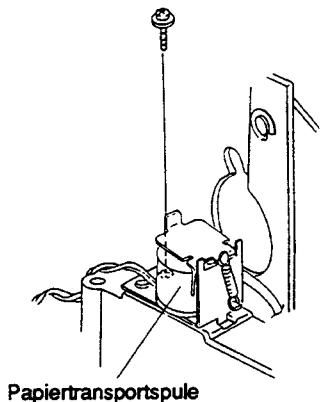
6.3.12 Registrierspule

- a) Öffnen Sie die Oberschale.
- b) Entfernen Sie die Andruckwalzenbaugruppe (6.3.7).
- c) Ziehen Sie CN503 von der unteren Relaisplatine ab.
- d) Entfernen Sie die Registrierspule (1 Schraube).



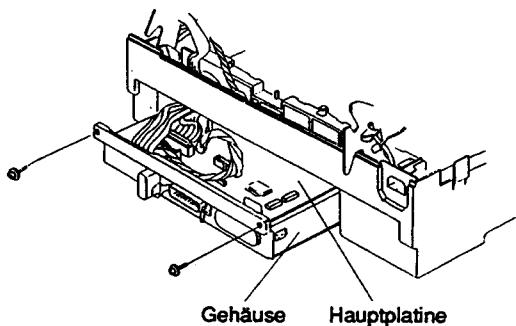
6.3.13 Papiertransportspule

- a) Öffnen Sie die Oberschale.
- b) Entfernen Sie die Andruckwalzenbaugruppe (6.3.7).
- c) Ziehen Sie CN504 von der unteren Relaisplatine ab.
- d) Entfernen Sie die Papiertransportspule (1 Schraube).



6.3.14 Hauptplatine

- a) Entfernen Sie die Schriftartkarte (falls installiert).
- b) Öffnen Sie das Gehäuse (2 Schrauben).
- c) Ziehen Sie CN109, CN110, CN111 und CN112 von der Hauptplatine ab.
- d) Schieben Sie das Gehäuse heraus und entfernen Sie die Hauptplatine (9 Schrauben).

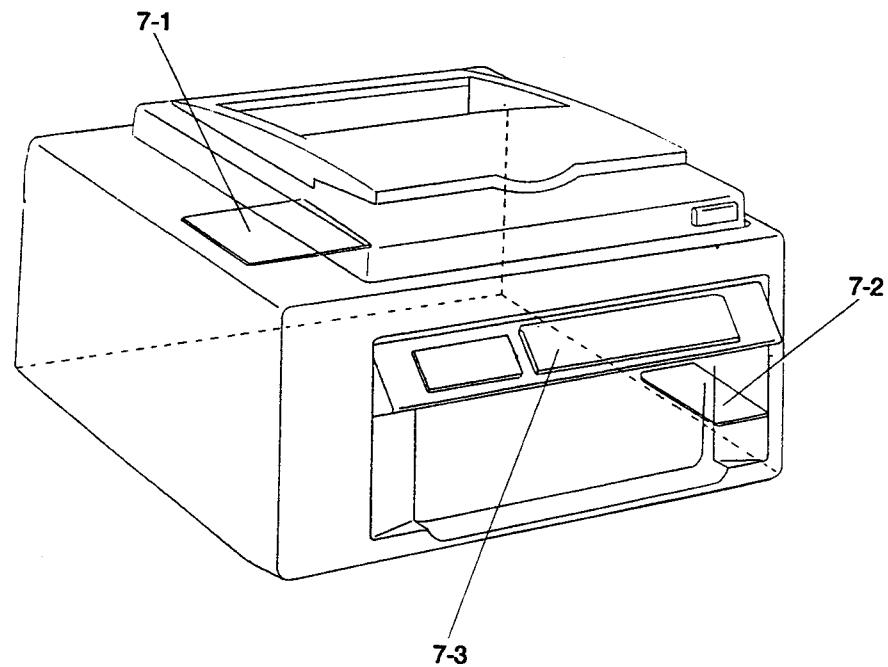


ANMERKUNG

ABSCHNITT 7 EINSTELLUNG

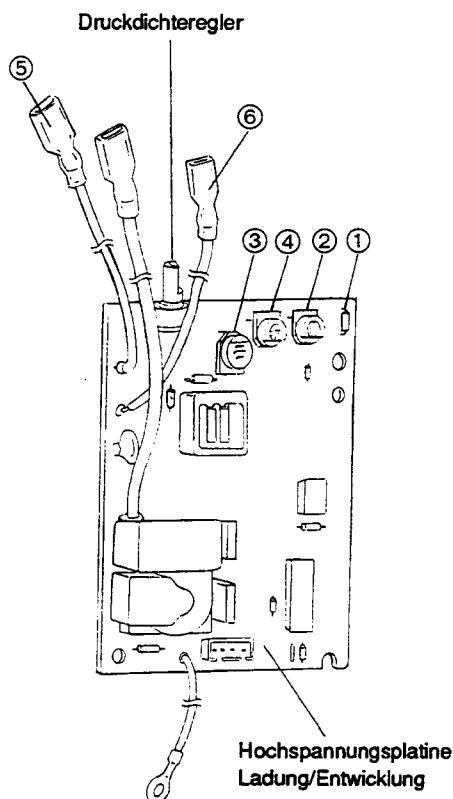
7. Einstellung

Die folgende Abbildung zeigt die nötigen Einstellungen:



- 7-1 Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung
- 7-2 Hochspannungsplatine Übertragung
- 7-3 Druckpositionseinstellung

7.1 Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung



7.1.1 Ic (Ladekoronastrom)

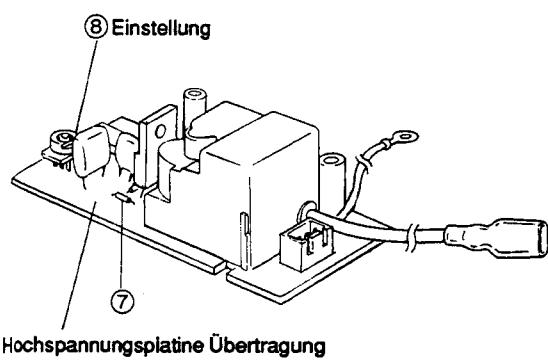
1. Prüfen Sie die Spannung über dem Widerstand R121 ①.
2. Begeben Sie sich in den Zeichendruckmodus (Service-Modus).
3. Stellen Sie VR101 ② so ein, daß Sie $-4 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$ erhalten.

7.1.2 Vz (Gitterspannung)

1. Setzen Sie einen Hochspannungstastkopf auf den angeschlossenen Steckverbinder ⑤.
2. Begeben Sie sich in den Zeichendruckmodus (Service-Modus).
3. Stellen Sie VR301 ③ so ein, daß Sie $-720 \pm 5 \text{ V}$ erhalten.
Diese Spannungsmessung sollte mit einem Tastkopf 1000:1 erfolgen.

7.1.3 Vd (Entwicklervorspannung)

1. Setzen Sie einen Hochspannungstastkopf auf den angeschlossenen Steckverbinder ⑥.
2. Begeben Sie sich in den Zeichendruckmodus (Service-Modus).
3. Drehen Sie den Druckdichteregler in Mitteinstellung.
4. Stellen Sie VR201 ④ so ein, daß Sie $-550 \text{ V} \pm 5 \text{ V}$ erhalten.
5. Drehen Sie den Druckdichteregler im Urzeigersinn und gegen der Urzeigersinn. Die spannungen müssen wie folgt angezeigt werden.
im Urzeigersinn: ca. $-580 \text{ V} \pm 10 \text{ V}$
gegen den Urzeigersinn: ca. $-520 \text{ V} \pm 10 \text{ V}$
Diese spannungen werden mit einer 1000:1 Meßspitze gemessen.

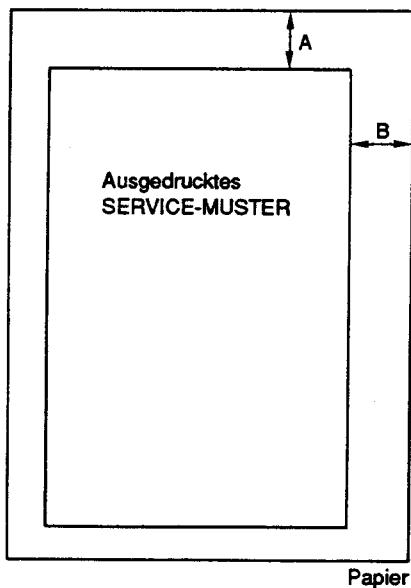


7.2 Hochspannungsplatine Übertragung

7.2.1 It (Übertragungskoronastrom)

1. Prüfen Sie die Spannung über dem Widerstand R21 ⑦.
2. Begeben Sie sich in den Zeichendruckmodus (Service-Modus).
3. Stellen Sie VR01 ⑧ so ein, daß Sie $1,6 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$ erhalten.

7.3 Druckpositionseinstellung



1. Begeben Sie sich in den Service-Modus, drücken Sie die Taste MENU, wählen Sie den TEST-Modus und das SERVICE-MUSTER (SERVICE PATTERN).
2. Drucken Sie das Service-Muster und überprüfen Sie seine Position:

A = 5 ± 2 mm

B = $7,8 \pm 2$ mm (A4 breit: B=3,4 ± 2 mm)

Gegebenenfalls ist die folgende Einstellung durchzuführen.

7.3.1 Einstellung des oberen Randes

1. Drücken Sie die Taste MENU, drücken Sie den EINSTELLUNGS-Modus (CALIBRATION) und TOP CALIB.
2. Geben Sie die Anzahl der Punktzeilen ein.

1 Punktzeile = 1/300 Zoll nach oben oder unten.

3. Drücken Sie die Taste ENTER, um die Änderung zu speichern.

7.3.2 Einstellung des linken Randes

1. Drücken Sie die Taste MENU, drücken Sie den EINSTELLUNGS-Modus (CALIBRATION) und LEFT CALIB.
2. Geben Sie die Anzahl der Punktzeilen ein.

1 Punktspalten = 1/300 Zoll nach links oder rechts.

3. Drücken Sie die Taste ENTER, um die Änderung zu speichern.

<<ANMERKUNG>>

• Mit A4 ist es möglich 77 Zeichen bei 10 cpi zu drucken.

• Mit A4 (breit) ist es möglich 80 Zeichen bei 10 cpi zu drucken.

ABSCHNITT 8 VORBEUGENDE WARTUNG

8.1 Allgemeines

Nach jeweils 3000 Druckseiten sollte eine vorbeugende Wartung durchgeführt werden. Diese verbessert die Druckqualität und reduziert Gerätestörungszeiten und Service-Anforderungen.

8.2 Empfohlenes Werkzeug

1. Es wird das folgende Werkzeug empfohlen:
 1. Staubsauger
 2. Luftpinsel
 3. Reinigungskalkohol
 4. Reinigungswatte
 5. Wattestäbchen

8.3 Reinigungsempfehlungen

1. Entfernen Sie die Trommeleinheit und die Entwicklereinheit.

<<Anmerkung>>

Nach Entfernen muß die Trommeleinheit abgedeckt werden, um sie vor Licht zu schützen. Die gelblichgrüne OPC-Trommeloberfläche darf nicht berührt werden.

2. Saugen Sie das Innere der Maschine aus.
3. Reinigen Sie die Transportwalzen mit Reinigungskalkohol.

<<Anmerkung>>

Verwenden Sie kein Verdünnungsmittel oder Lösungsmittel, da diese die Gummi- und Plastikteile beschädigen.

4. Reinigen Sie die Koronas mit dem Luftpinsel.

8.4 Wartungstabellen

8.4.1 Benutzerwartung

Tauschen Sie die Teile nach dem folgenden Plan aus:

(>1000 Blatt)

Teil \ Service	3	6	9	12	18	21	24	27	30	33	36	39	42
*Tonerkit (KX-P451)													
Tonerkassette	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Reinigungskissen	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Tonersammelbehälter	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
*Entwicklereinheit (KX-PDP2)					A						A		
*Trommeleinheit (KX-PDM2)					A						A		

A: Austauschen

1. Die Trommeleinheit und die Entwicklereinheit sollten ausgetauscht werden, wenn die LCD „CHANGE DRUM U27“ bzw. „CHANGE DEV U26“ anzeigt.
2. Der Toner, das Fixierreinigungskissen und der Tonersammelbehälter sollten zusammen ausgetauscht werden. Zirka 3000 Blatt nachdem die Tonerkassette ausgetauscht worden ist, zeigt die LCD „LOW TONER U20“. Nach weiteren 100 Druckseiten zeigt die LCD „CHANGE TONER U21“ und der Drucker wird gesperrt.

8.4.2 Service-Wartung

8.4.2.1 Wartungszyklus

Die folgende Tabelle zeigt den Service-Zyklus der wesentlichen Teile. Wenn die LCD "18K SERVICE" oder "36K SERVICE" anzeigt, sind die angegebenen Teile zu warten.

Teil	Service	18	36	54	72	90	108	126	144	162
*Papiertransportbereich Papiertransportwalze Papierübertragungswalze Registrierwalze Zahnrad		R R R R		R R R R		R R R R		R R R		
*Fixiereinheit (KX-PFS2) Heizlampe Separator Heizwalze Andruckwalze Zahnrad Entladebürste		A		A		A		A		
*Papierausgabebereich Papierauswurfwalze Papierauswurfandruckwlaze Zahnrad		R R R		R R R		R R R		R R R		
*Verarbeitungsbereich Ozonfiltereinheit (KX-PFT2) Enlade-LED Übertragungskoronaeinheit (KX-PCR2) Zahnrad	A A A R									

R: Reinigen

A: Austauschen (Benutzenraustauschbar)

*Die Meldung "18K SERVICE" oder "36K SERVICE" wird durch folgendes zurückgestellt:

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Halten Sie die ON LINE-Taste gedrückt und schalten Sie den Drucker wieder ein.
3. Halten Sie weiterhin die ON LINE-Taste bis die Meldung "18K SERVICE" oder "36K SERVICE" erscheint
4. Drücken Sie die Taste ENTER.
5. Erscheint die Meldung "SURE?", drücken Sie die Taste ENTER.

8.4.2.2. Schmierung

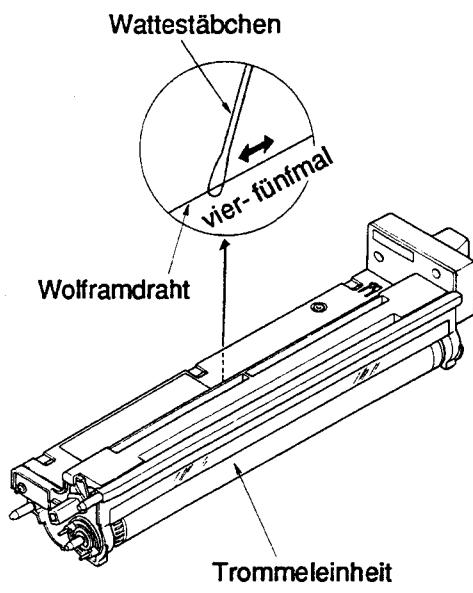
Die folgenden Teile sollten bei Austausch oder Reinigung geschmiert werden:

Teil	Schmierpunkt
Fixiereinheit Hauptchassis	Antriebszahnrad, Zwischenzahnrad, Zahnradwelle Antriebszahnrad, Zwischenzahnrad, Zahnradwellen, Schwenkstift der Oberschale

Die Lage der Teile entnehmen Sie bitte der Teileliste.

8.4.2.3 Empfohlene Schmierung

Nr.	Teilenr.	Bezeichnung	Hauptteil
1	PJOL-KS660	Leitfähiges Fett	OPC-Trommelwelle
2	PJOL-SG3451	Silikonfett	Plastik
3	PJOL-GS11S	Fett	Plastikzahnräder



8.5 Reinigung des Wolframdraht

<<Anmerkung>>

Wenn eins der folgenden Phänomene auftritt, reinigen Sie den Wolframdraht mit einem Wattestäbchen.

- *Ungleichmäßig dichter Druck.
- *Grauschleier
- *Vertikale schwarze Linien auf dem Druck.

1. Führen Sie das Wattestäbchen vorsichtig durch die Öffnung der Ladekoronaeinheit auf den Wolframdraht.
2. Wischen Sie den Wolframdraht ab, indem Sie das Wattestäbchen 4 bis fünfmal von einem Ende zum anderen schieben.
3. Tränken Sie bei einer starken Verschmutzung das Wattestäbchen in Alkohol.

ABSCHNITT 9 FEHLERSUCHE

9.1 Erläuterung der Begriffe

Begriff	Erläuterung	Anmerkung
H SYNC	Leitungssynchronisation. Das Signal wird alle 1,8 ms erzeugt.	Siehe Diagramm auf Seite 9-5.
H SYNC lang	Das Leitungssynchronisationssignal ist länger als 1,8 ms.	Beim Auftreten der Zustände Video Offen, H SYNC kurz oder H SYNC lang kann das Drucken gestört werden. Überprüfen Sie die Druckqualität. Siehe Diagramm auf Seite 9-34.
ROM-Kontrollsummenfehler	Stimmt die Binärcodesumme nicht mit der registrierten Binärcodesumme in der Endstufe überein, erklärt die CPU einen abnormalen Zustand.	Siehe Diagramm auf Seiten 9-37, 9-38.

9.2 Selbstdiagnosecodes

9.2.1 Papierstau

LCD-Anzeige	Fehlercode	Mögliche Problem	Behebung
JAM1	J01	Der Registriersensor hat kein Papier ermittelt.	Papierkassette herausnehmen und ver-verklemmtes Papier entfernen. Siehe Seite 9-19.
JAM2	J01	Papierauswurfsensor hat kein Papier ermittelt.	Oberschale öffnen und verklemmtes Papier entfernen. Siehe Seite 9-21.
JAM3	J01	Das Papier befand sich zu lange über dem Papierauswurfsensor.	Eingecklemmtes Papier aus dem Austrittsbereich entfernen und dann die Oberschale öffnen und wieder schließen, um den Drucker zurückzustellen. Siehe Seite 9-22.

9.2.2 Bedienerfehler

LCD-Anzeige	Fehlercode	Mögliche Problem	Behebung
PAPER EMPTY	U10	Kassette leer oder keine Kassette eingesetzt.	Papier oder Kassette einlegen.
NO ENV CAS LOAD ENV	U13	Der Host-Computer fordert eine Umschlag-Kassette oder das Einlegen eines Umschlags auf den manuellen Einzug.	Umschlagkassette oder Umschlag einlegen und das Drucken durch Betätigen der Online-Taste einleiten.
NO LEGAL CAS, LOAD LEGAL LEGAL	U14	Der Host-Computer fordert eine Legal-Kassette oder das Einlegen von Legal-Papier im manuellen Einzugsbetrieb.	Legal-Kassette oder Legal-Papier einlegen und das Drucken durch Betätigen der Online-Taste einleiten.
NO LTR CAS LOAD LETTER	U15	Der Host-Computer fordert eine Letter-Kassette oder das Einlegen von Letter-Papier im manuellen Einzugsbetrieb.	Letter-Kassette oder Letter-Papier einlegen und das Drucken durch Betätigen der Online-Taste einleiten.
NO A4 CAS LOAD A4	U17	Der Host-Computer fordert eine A4-Kassette oder das Einlegen von A4-Papier im manuellen Einzugsbetrieb.	A4-Kassette oder A4-Papier einlegen und das Drucken durch Betätigen der Online-Taste einleiten.
CHK MNL FEED	U19	Es wird Papier für den manuellen Einzug eingelegt, während sich der Drucker noch aufwärm (WARM UP, TONER CHARGE..). Oder es wird Papier für den manuellen Einzug eingelegt, aber nicht richtig in den Drucker eingezogen.	Papier entfernen und neu laden, nachdem die READY-Anzeige aufgeleuchtet ist.
LOW TONER	U20	Der Tonerpegel ist unter den Mindestpegel in der Tonerkassette gefallen. (Das Drucken ist weiterhin möglich)	Tonerkassette ausauschen.
CHANGE TONER	U21	Nach Anzeige von „LOW TONER U20“ wurden mehr als 100 Seiten gedruckt oder die Tondichte konnte durch Hinzufügen von Toner über 90 Sekunden nicht be-wahrt werden. (Das Drucken ist nicht möglich).	Tonerkassette aus-tauschen.
TONER CHARGE	U22	Es wurde ein Tonermangelzustand ermittelt, Toner wird zugeführt. (Das Drucken wird unterbrochen).	Automatische Behebung.
NO TONER CUP	U23	Der Tonersammelbehälter ist nicht installiert.	Tonersammelbehälter installieren.
NO DRUM	U24	Die Trommeleinheit ist nicht installiert.	Trommeleinheit installieren.
CHANGE DEV	U26	Mit der installierten Entwicklereinheit sind bereits 18.000 Seiten gedruckt worden.	Neue Entwicklereinheit installieren.
CHANGE DRUM	U27	Mit der installierten Trommeleinheit sind bereits 18.000 Seiten gedruckt worden.	Neue Trommeleinheit installieren.
TNR CUP FULL	U28	Tonersammelbehälter voll.	Neuen Tonersammelbehälter installieren.

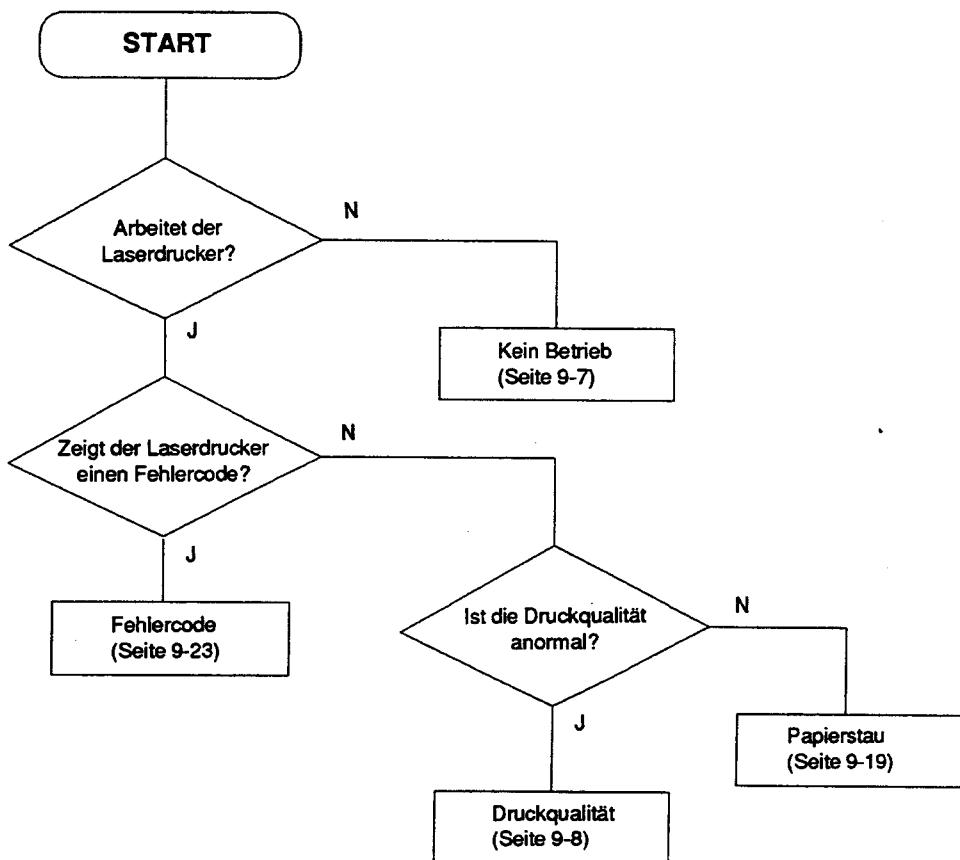
Bedienerfehler (Fortsetzung)

LCD-Anzeige	Fehler-code	Mögliche Problem	Behebung
NO TNR CART	U29	Tonerkassette nicht installiert.	Tonerkassette installieren.
DOOR OPEN	U30	Oberschale offen.	Oberschale schließen.
FONT UNAVAIL	U32	Schriftartkarte angefordert, aber nicht installiert.	Schriftartkarte installieren.
NO FONT CARD	U33	Schriftartkarte im ON LINE-Modus entfernt.	Ausschalten und wiedereinschalten
RESEND JOB	U34	In der RS-232C-Schnittstelle wurde ein Datenübertragungsfehler während des Empfangs ermittelt.	ON LINE-Taste drücken.
RAM OVERFLOW	U36	Seitenüberlauf, Bildüberlauf oder Ladeüberlauf.	ON LINE-Taste drücken.
PAGE FORMAT	U37	Es ist ein Überlauf aufgetreten.	ON LINE-Taste drücken.
RE-DO RS232C	U39	Die RS-232C-Protokolleinstellung wurde nicht richtig am Bedienfeld eingegeben.	Protokoll erneut über das Bedienfeld eingeben.
WARM UP	U51	Wenn eine neue Entwicklereinheit installiert wird, muß der neue Entwickler gemischt werden.	Automatische Behebung
WARM UP	U52	Wenn eine neue Trommeleinheit installiert wird, muß sie initialisiert werden.	Automatische Behebung

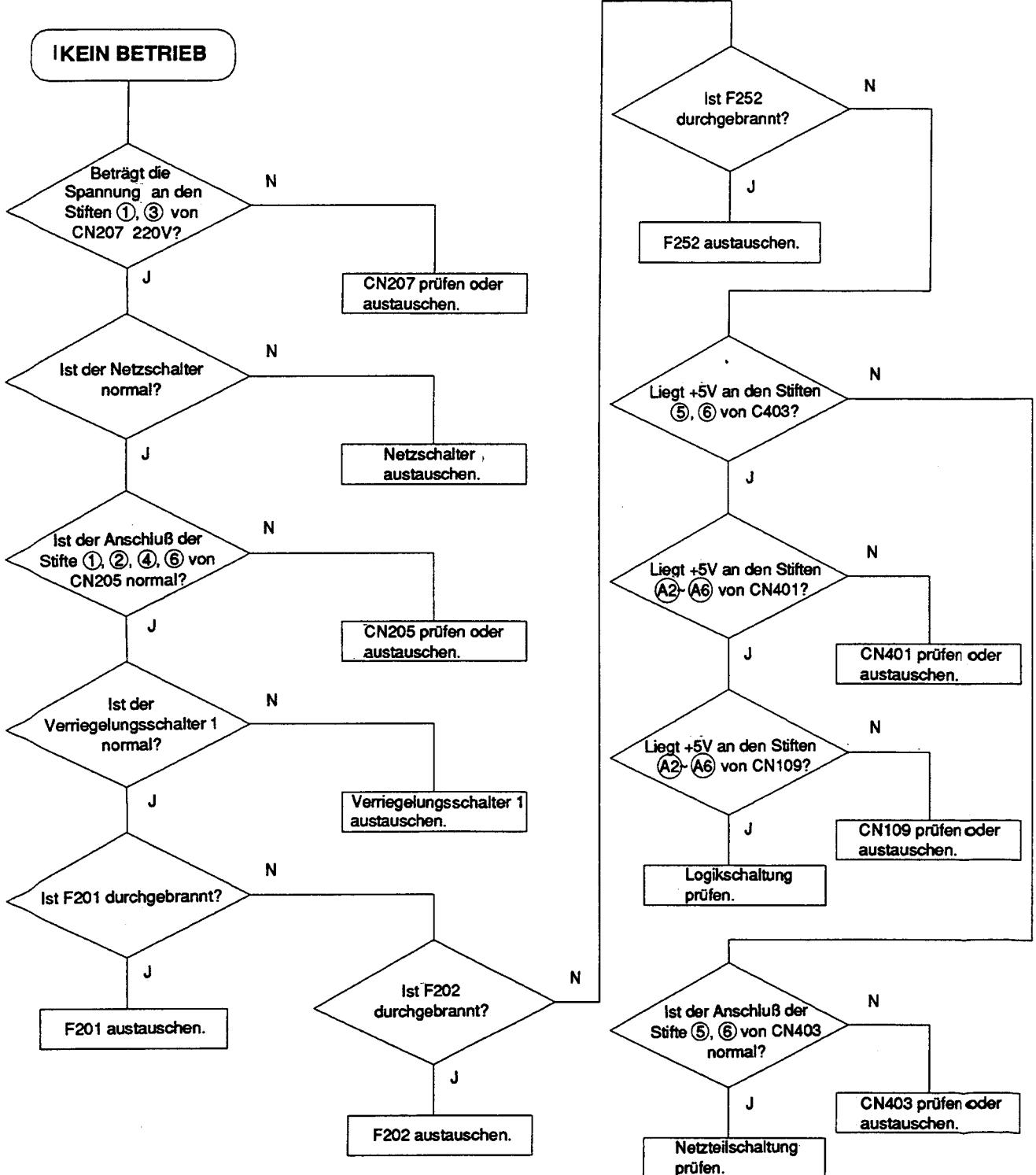
9.2.3 Serviceanforderung

LCD-Anzeige	Fehlercode	Mögliches Problem	Behebung
CALL SERVICE	E13	Auch nachdem 180 slang Toner geliefert wurde, wird keine richtige Toner-dichte ermittelt, obwohl Toner in der Tonerkassette vorhanden ist.	Siehe Diagramm auf Seite 9-23.
CALL SERVICE	E20	Die Scannermotorgeschwindigkeit hat sich nach 7 s nicht stabilisiert.	Siehe Diagramm auf Seite 9-25.
CALL SERVICE	E25	Die Hauptmotorgeschwindigkeit hat sich nach 1 s nicht stabilisiert.	Siehe Diagramm auf Seite 9-27.
CALL SERVICE	E26	Der Gebläsemotor ist nicht eingeschaltet oder erhält keine +24 V=.	Siehe Diagramm auf Seite 9-29.
CALL SERVICE	E30	Die Fixiertemperatur liegt über 230°C.	Siehe Diagramm auf Seite 9-31.
CALL SERVICE	E31	Die Fixiertemperatur liegt 1 min lang unter 180°C oder 40 s nach Einschaltung unter 88°C oder der Thermistor ist durchgebrannt.	Siehe Diagramm auf Seite 9-32.
CALL SERVICE	E35	H SYNC liegt während power on durchgängig an.	Siehe Diagramm auf Seite 9-34.
CALL SERVICE	E50	Das Lese-/Schreibsignal kann den Standard-DRUM nicht richtig ansprechen.	Siehe Diagramm auf Seite 9-35.
CALL SERVICE	E51	Das Lese-/Schreibsignal kann den optionalen DRUM nicht richtig ansprechen.	Siehe Diagramm auf Seite 9-36.
CALL SERVICE	E54	Kontrollsummenfehler im ROM (IC2 oder IC3).	Siehe Diagramm auf Seite 9-37.
CALL SERVICE	E56	Kontrollsummenfehler im internen Schriftart-ROM (IC8).	Siehe Diagramm auf Seite 9-37.
CALL SERVICE	E57	Kontrollsummenfehler im optionalen Schriftart-ROM.	Siehe Diagramm auf Seite 9-38.
CALL SERVICE	E60	Handshake-Busfehler zwischen CPU und RAM.	Siehe Diagramm auf Seite 9-39.
CALL SERVICE	E66	Handshake-Fehler zwischen 68000 und RS-232C.	Siehe Diagramm auf Seite 9-39.
CALL SERVICE	E71	EEPROM-Kontrollfehler.	Siehe Diagramm auf Seite 9-39.
36K SERVICE	E82	Fixiereinheit und Übertragungskoronaeinheit erreichen die Austauschzeit.	Siehe Diagramm auf Seite 9-40.
18K SERVICE	E83	Ozonfilter erreicht die Austauschzeit.	Siehe Diagramm auf Seite 9-40.

9.3 Flußdiagrammfehlersuche

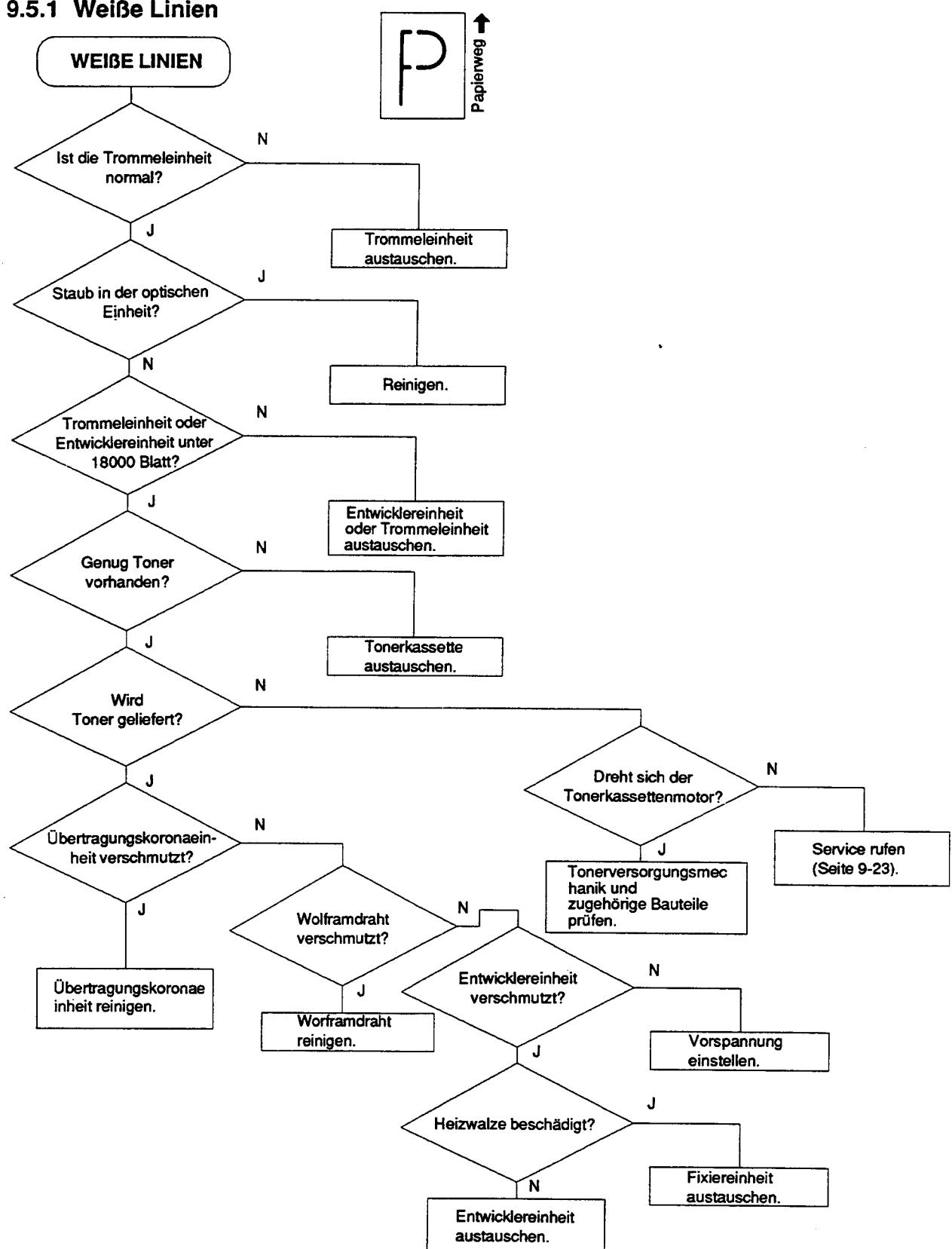


9.4 Kein Betrieb

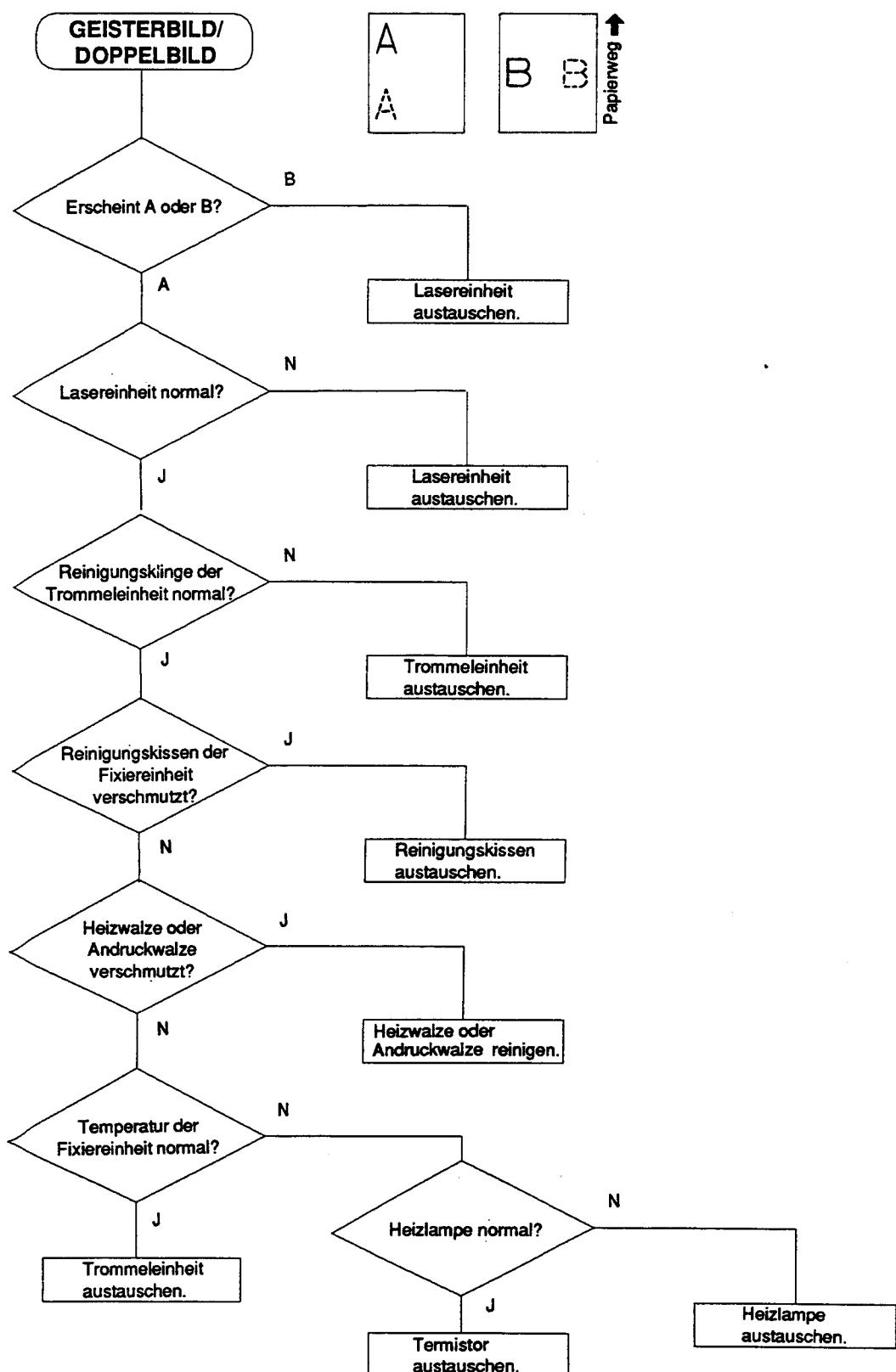


9.5 Kopierqualität

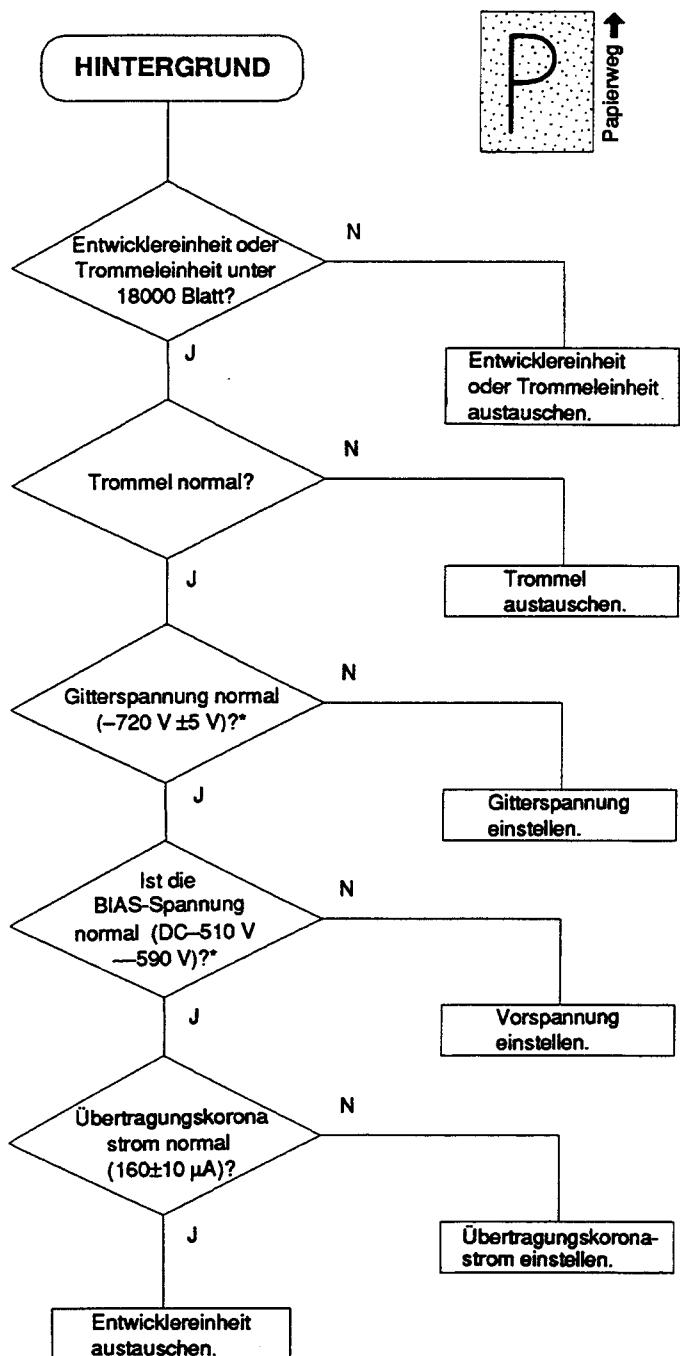
9.5.1 Weiße Linien



9.5.2 Geisterbild/Doppelbild

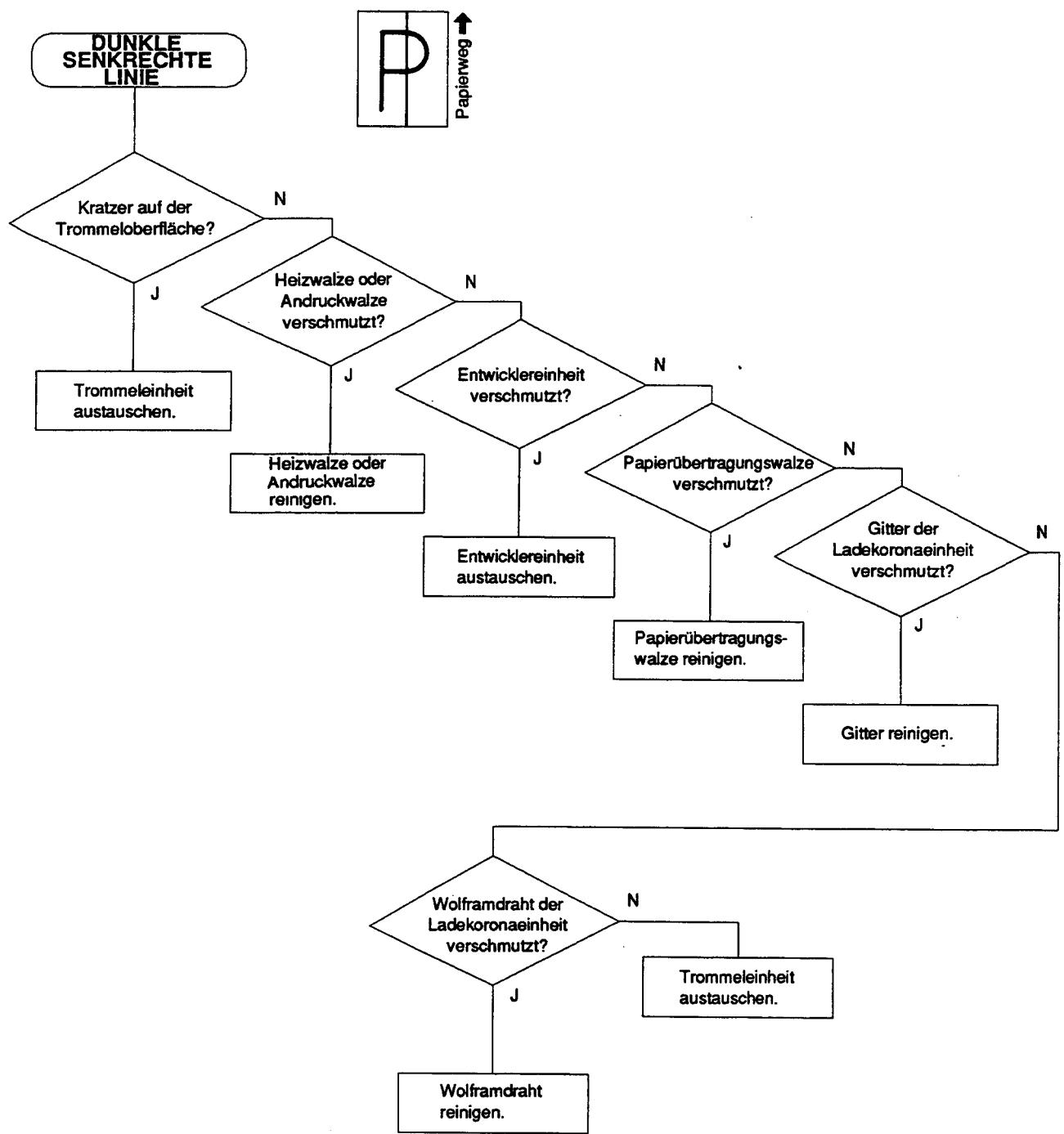


9.5.3 Hintergrund

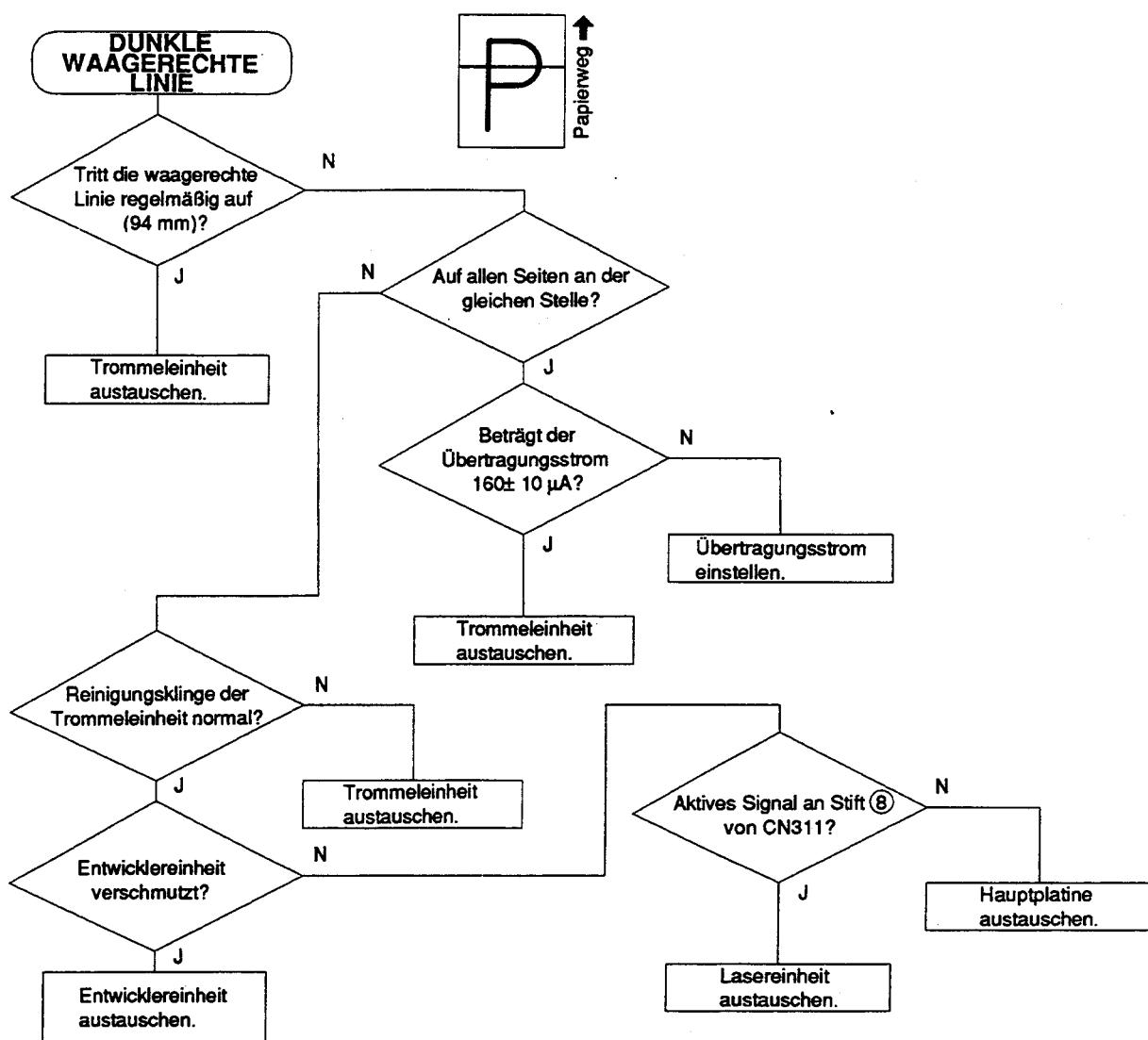


*Hochspannungstastkopf erforderlich.

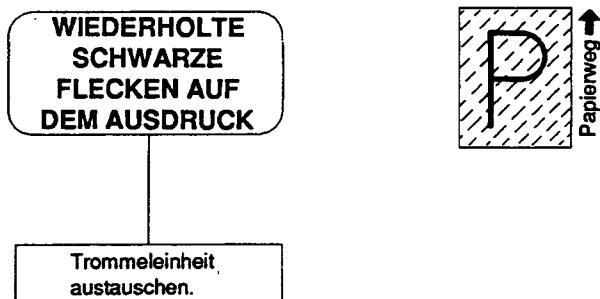
9.5.4 Dunkle senkrechte Linie



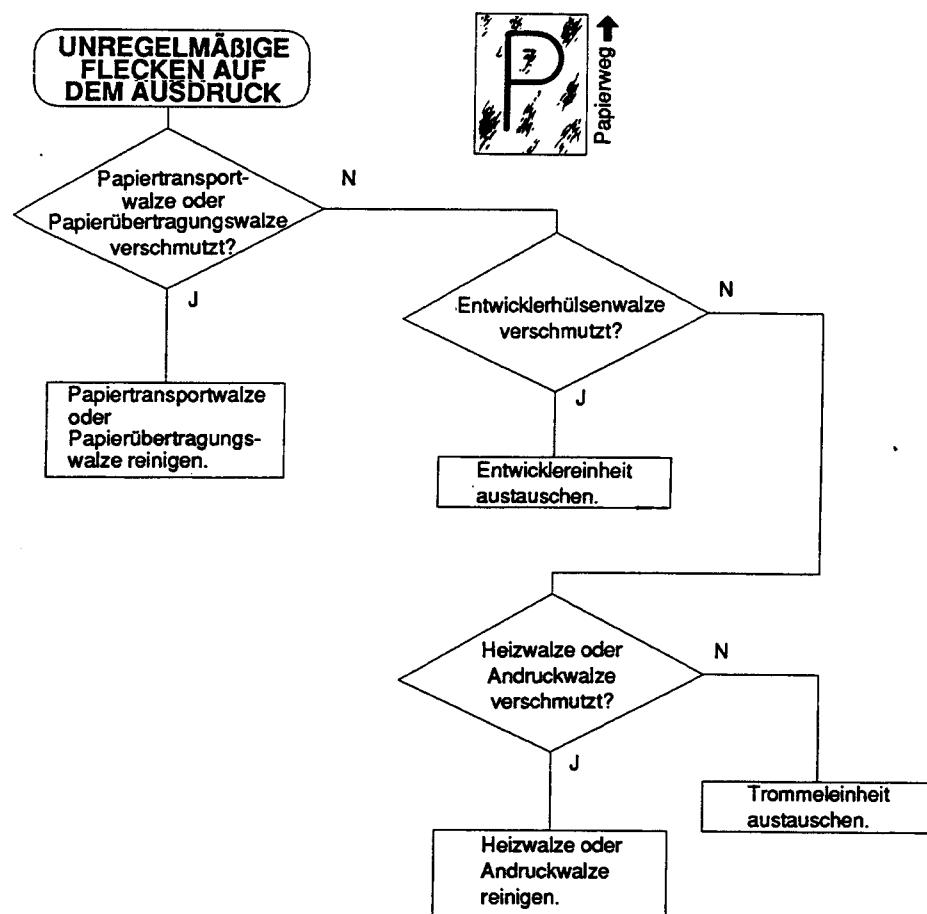
9.5.5 Dunkle waagerechte Linie



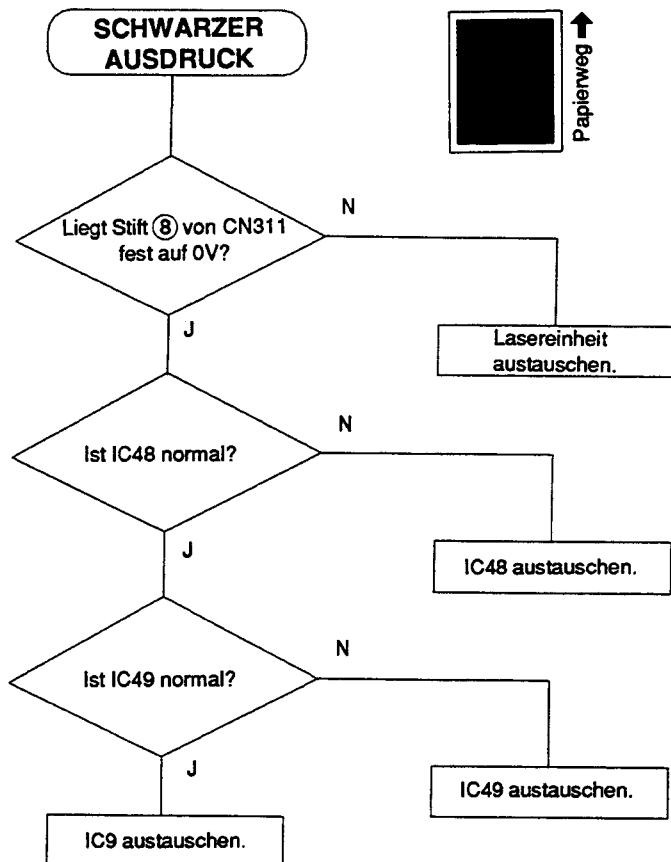
9.5.6 Wiederholte schwarze Flecken auf dem Ausdruck



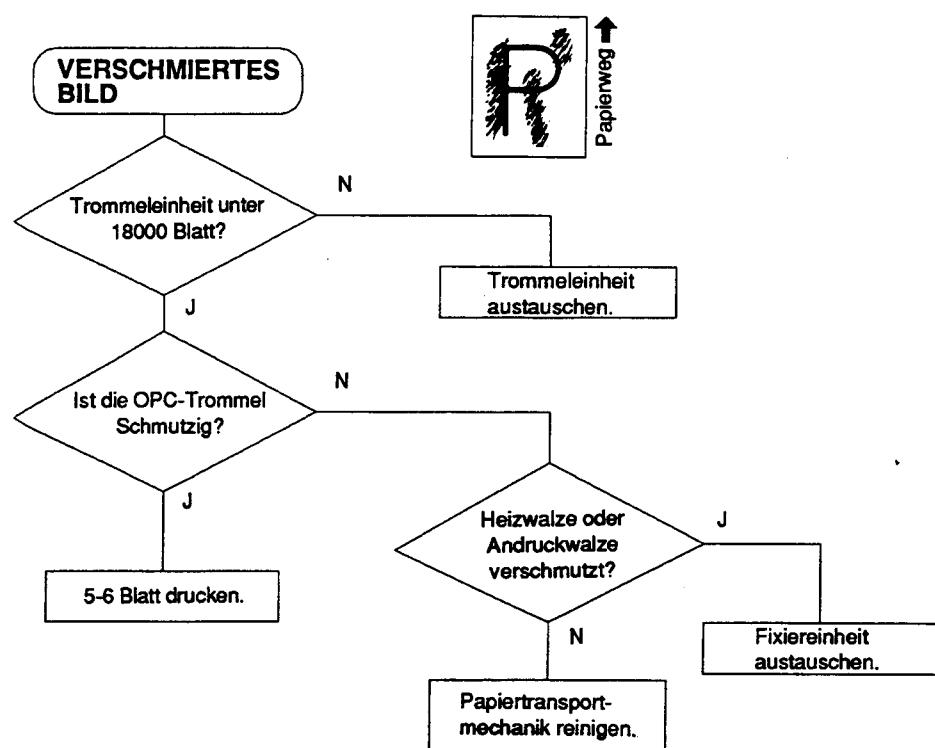
9.5.7 Unregelmäßige Flecken auf dem Ausdruck



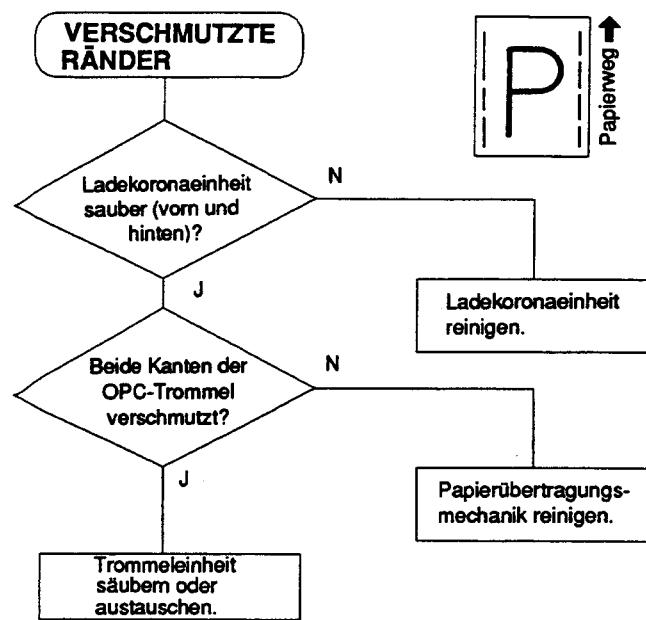
9.5.8 Schwarzer Ausdruck



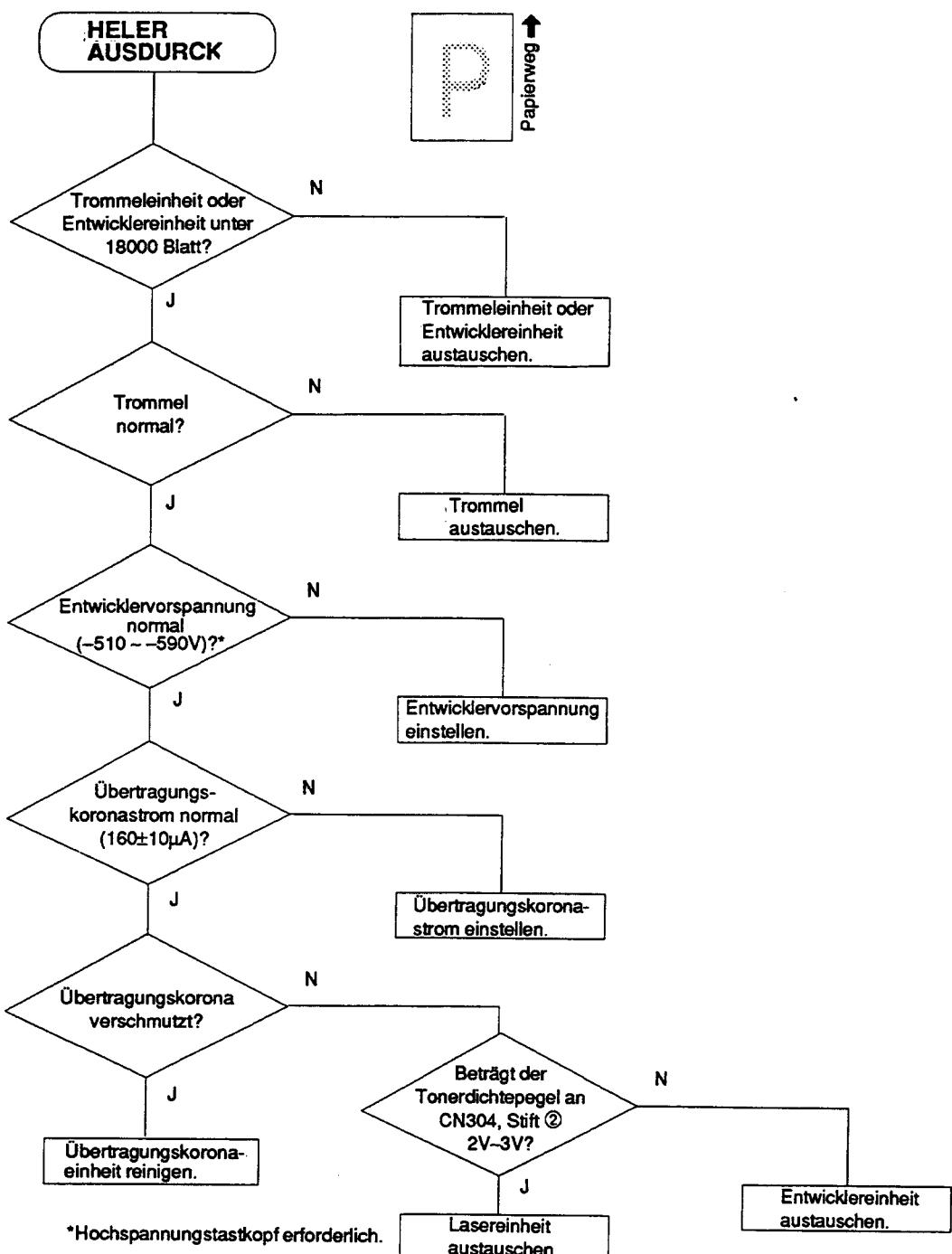
9.5.9 Verschmiertes Bild



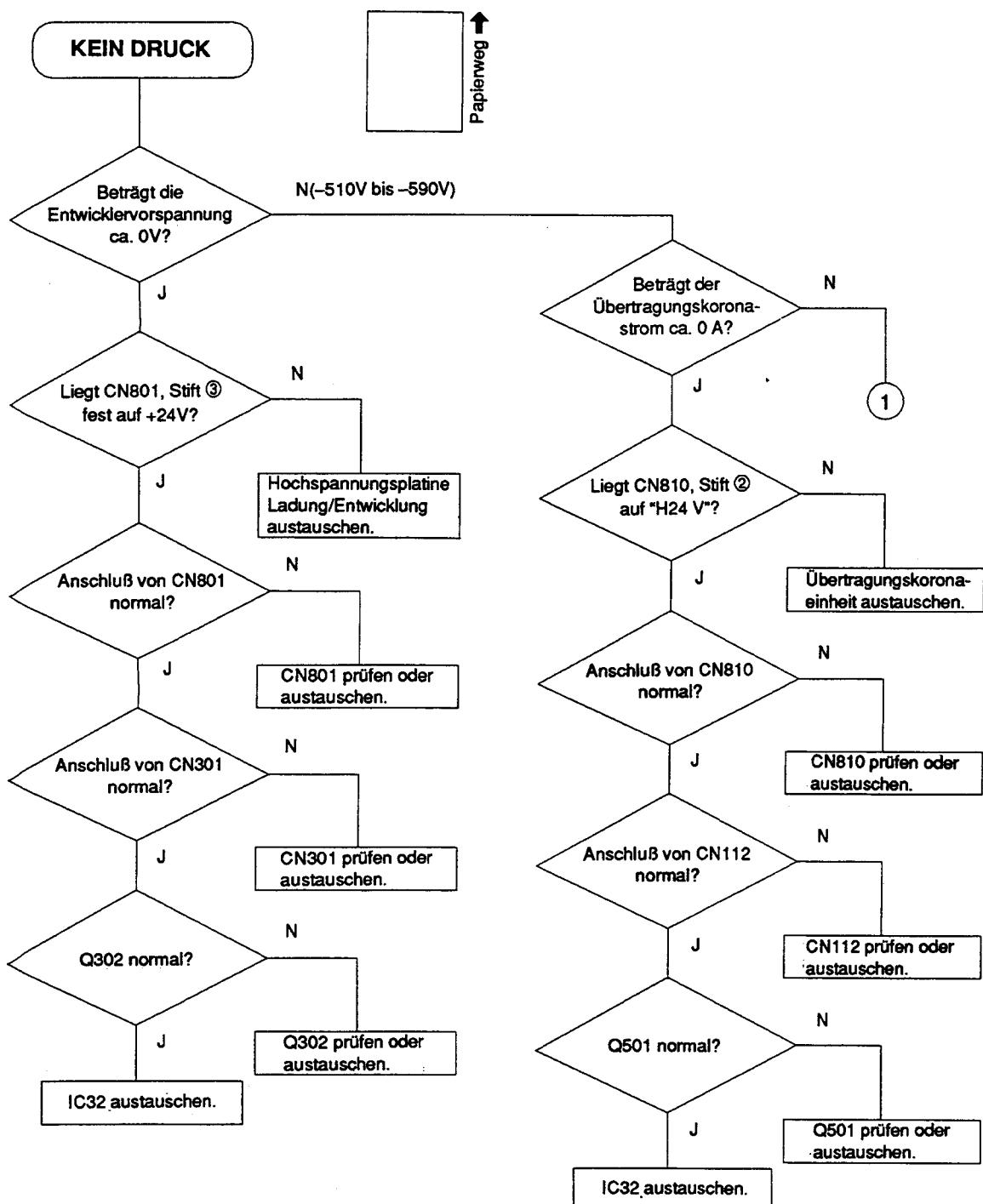
9.5.10 Verschmutzte Ränder

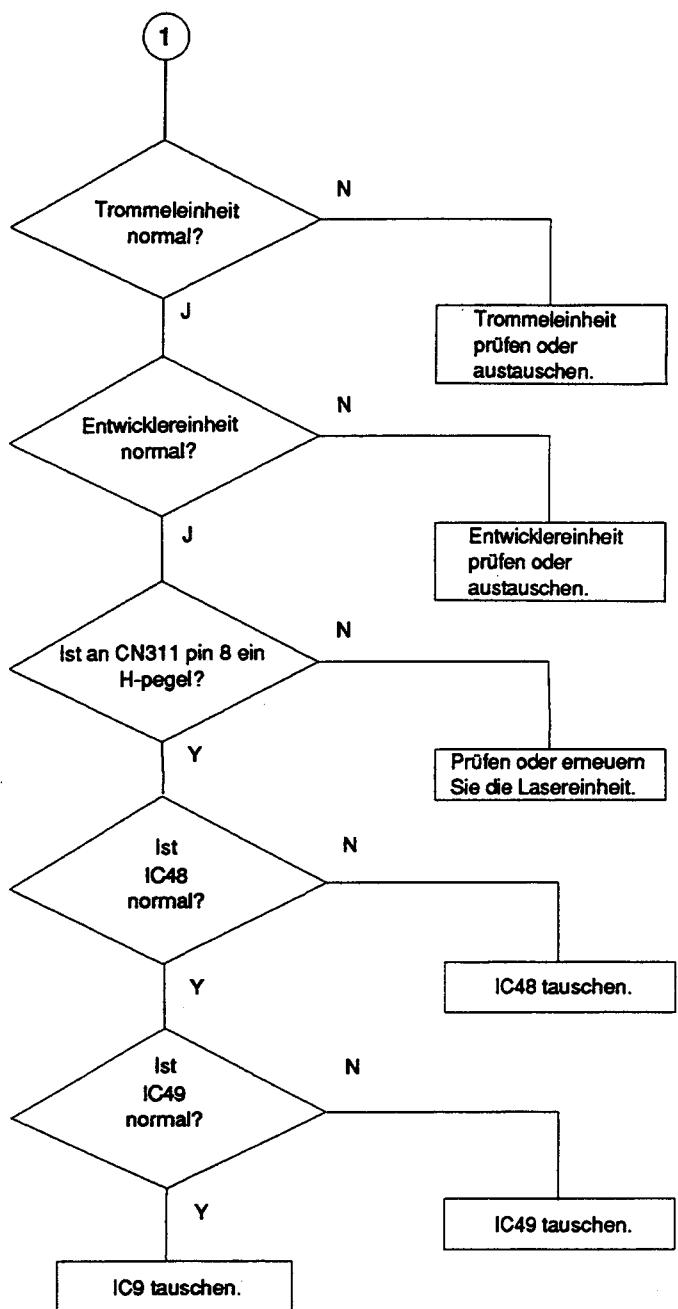


9.5.11 Heller Ausdruck



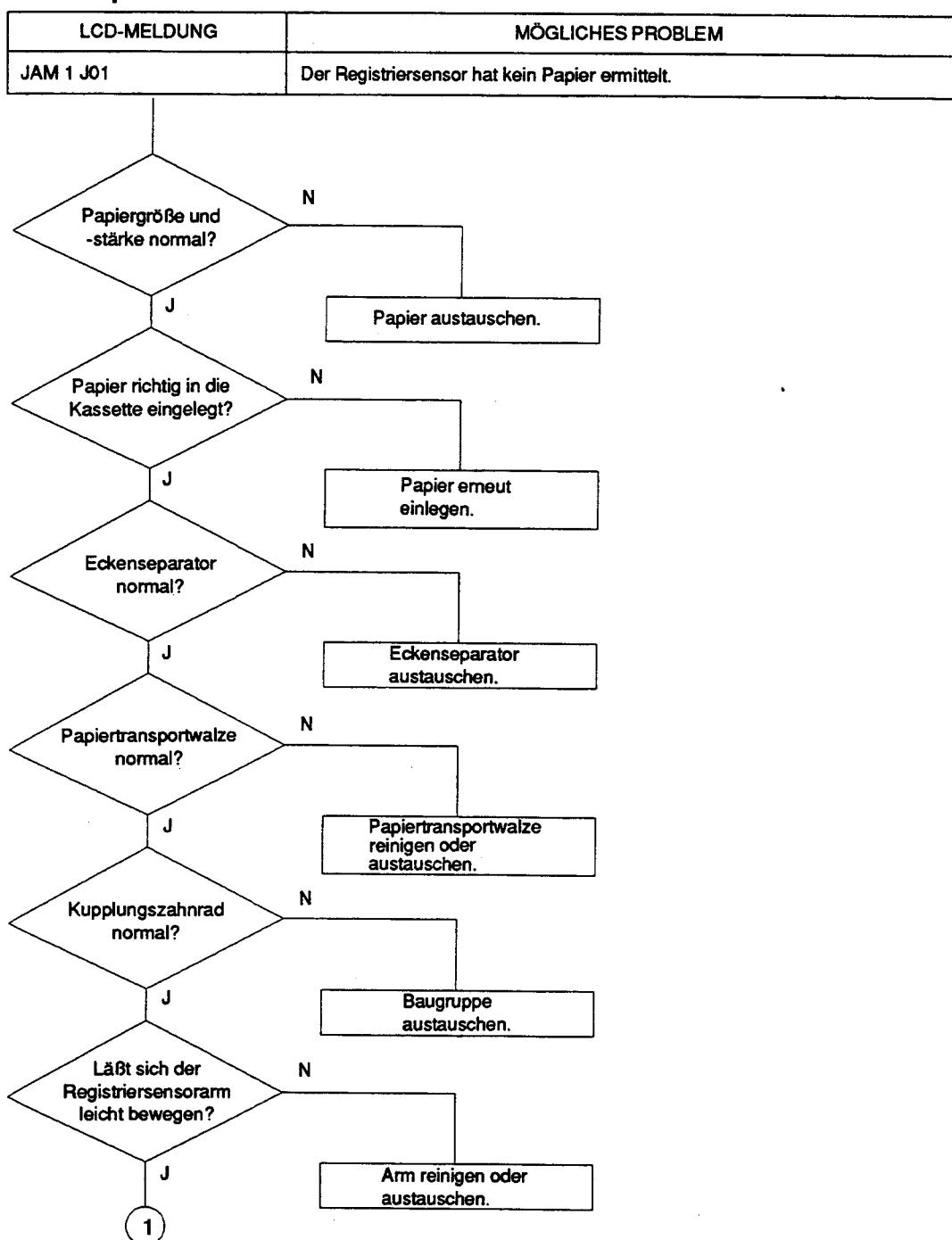
9.5.12 Kein Druck

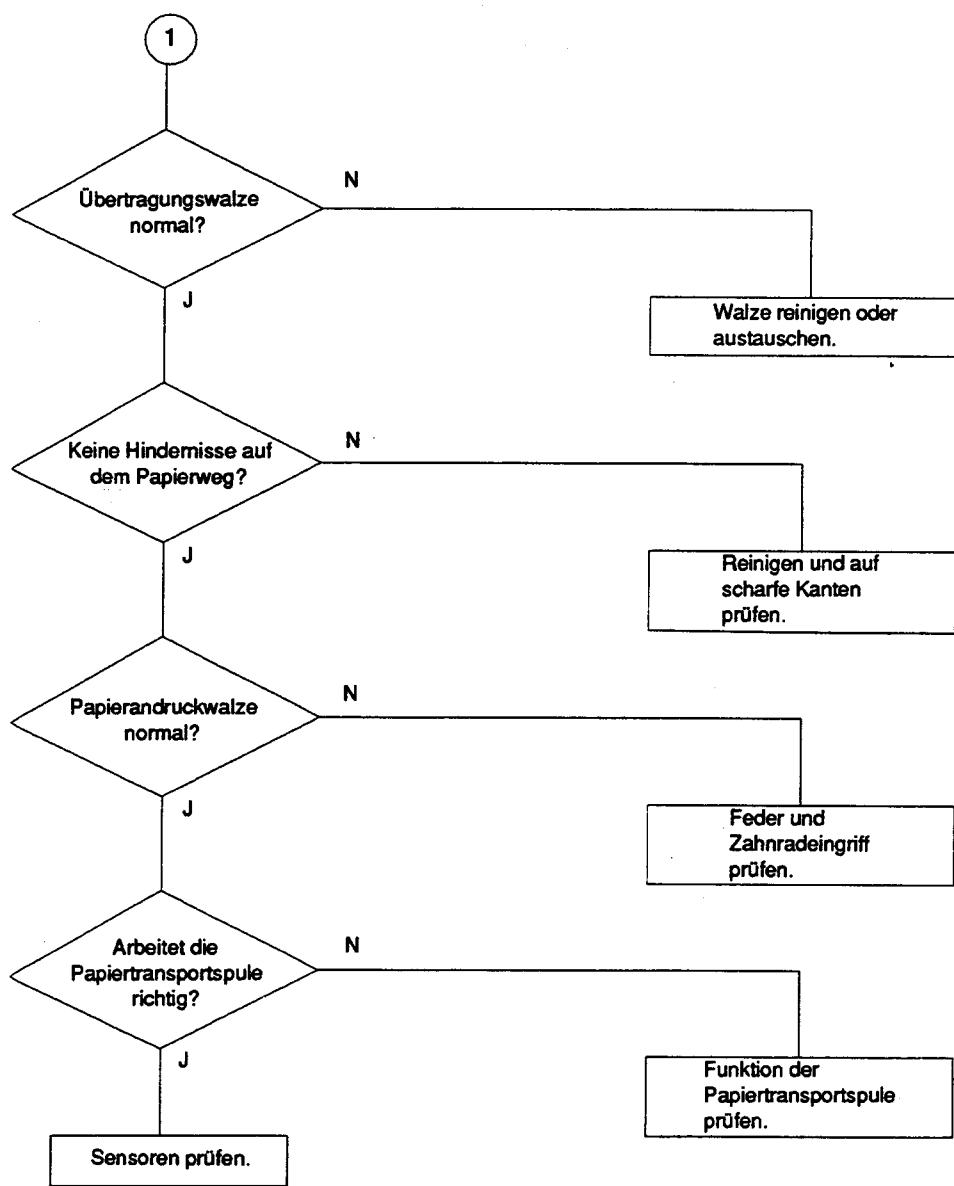




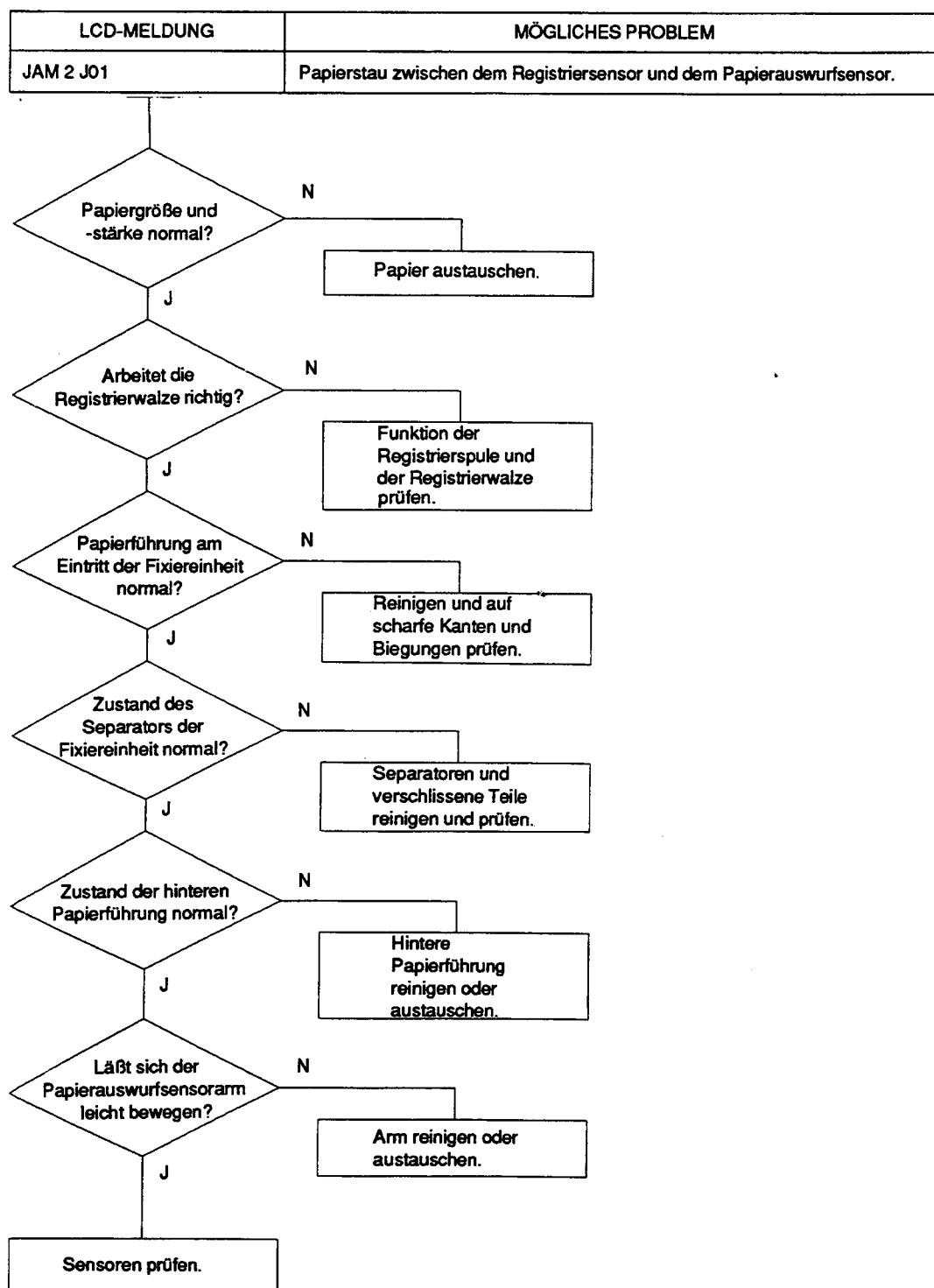
9.6 Papierstau

9.6.1 Papierstau 1

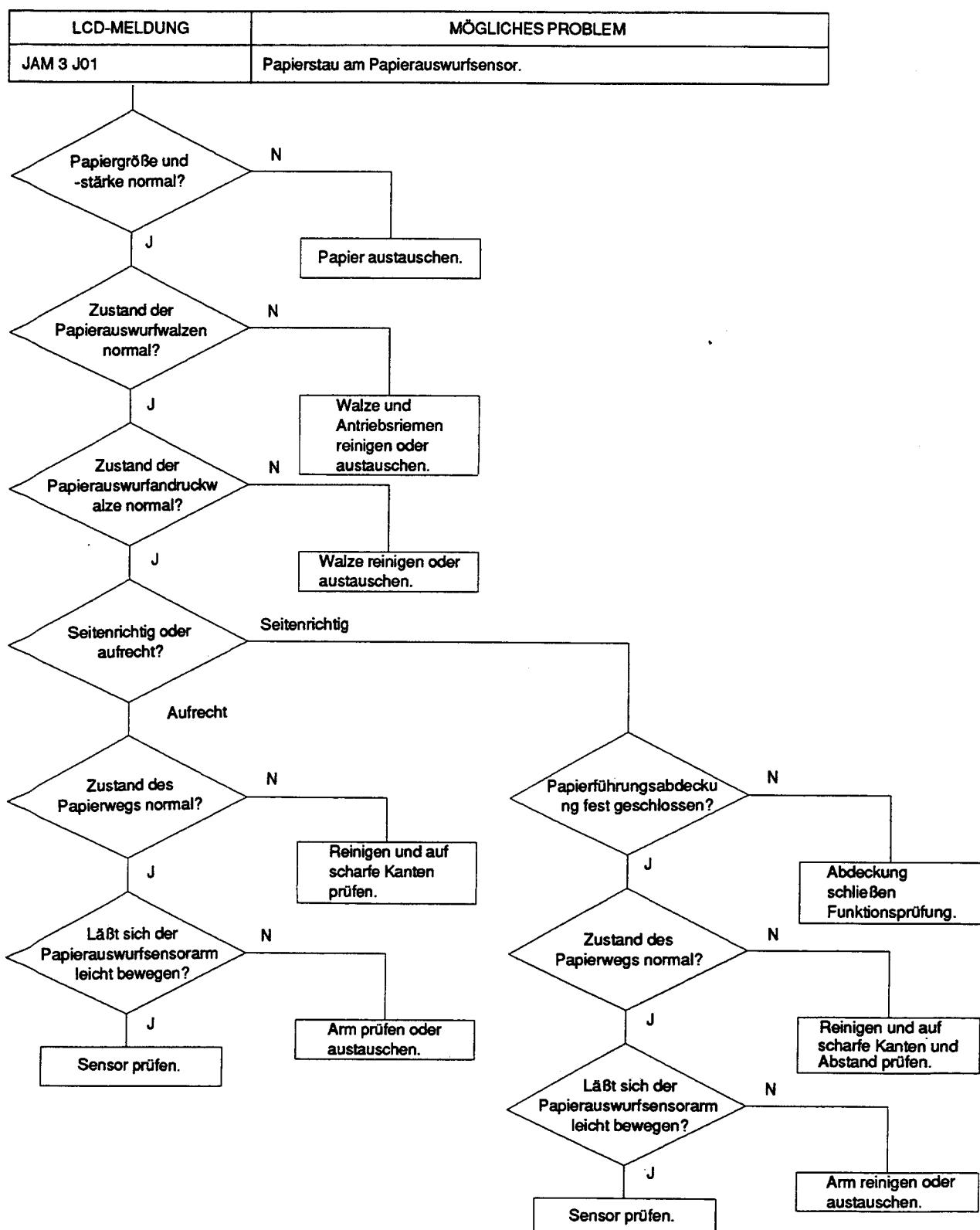




9.6.2 Papierstau 2

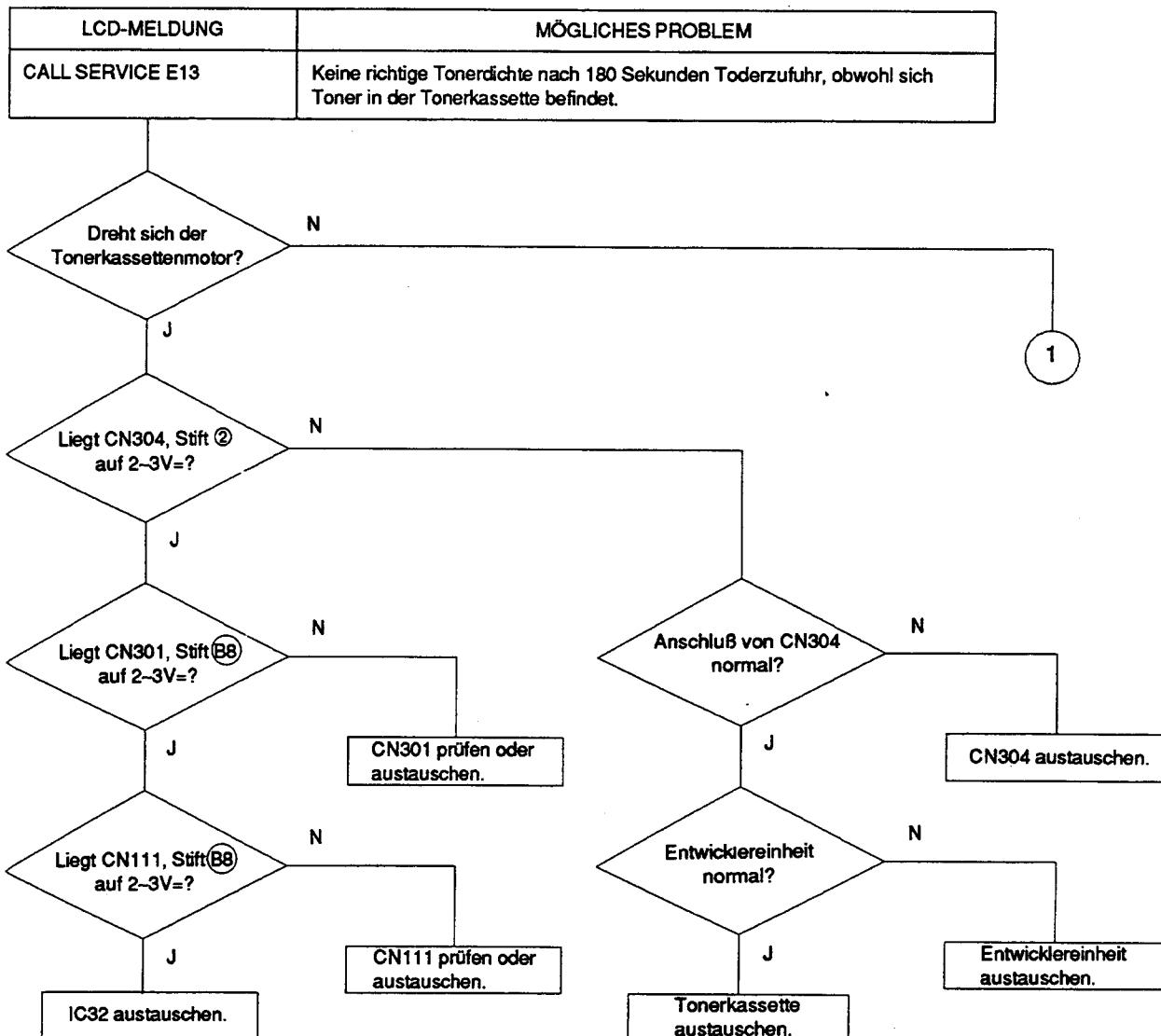


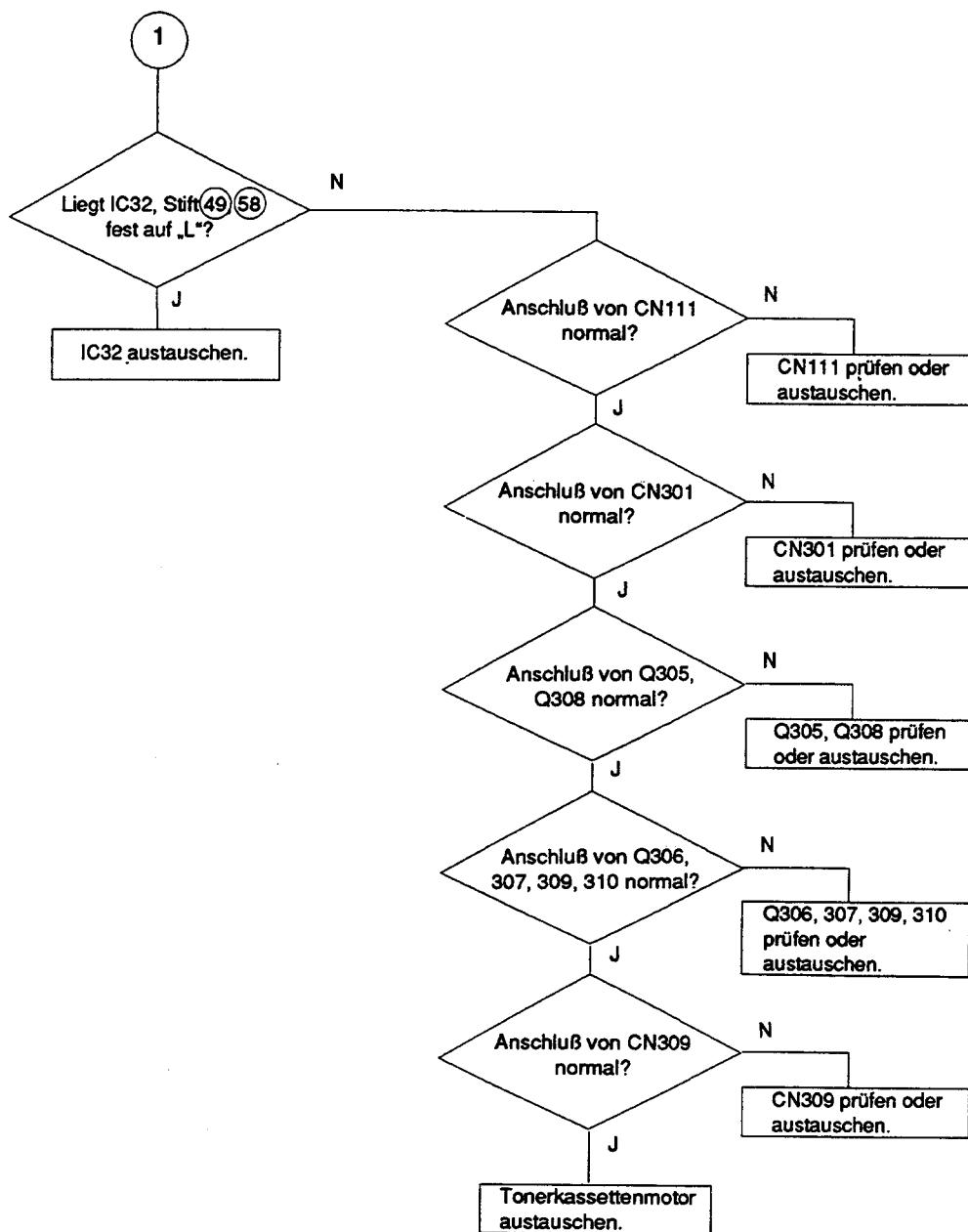
9.6.3 Papierstau 3



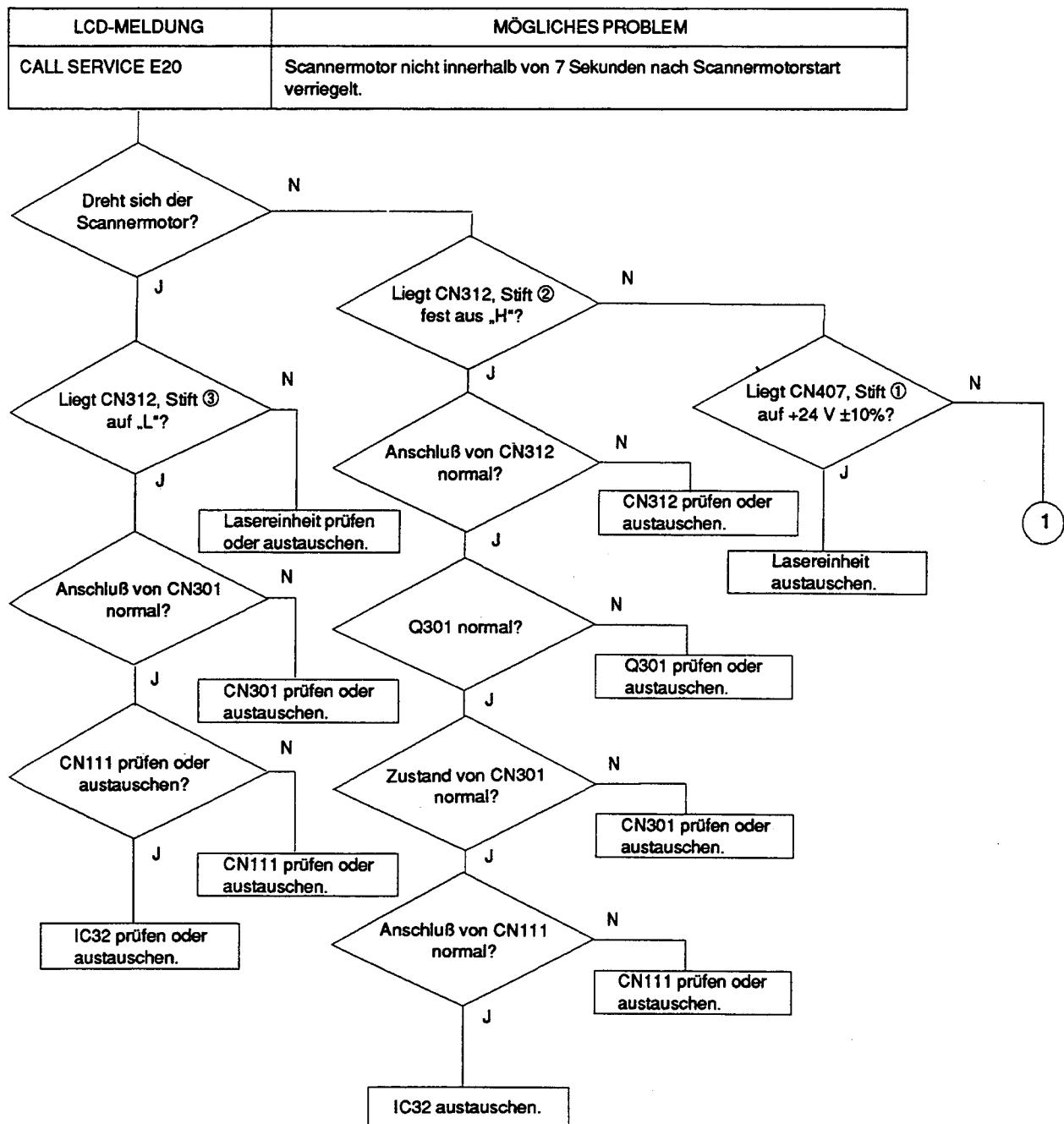
9.7 Service rufen

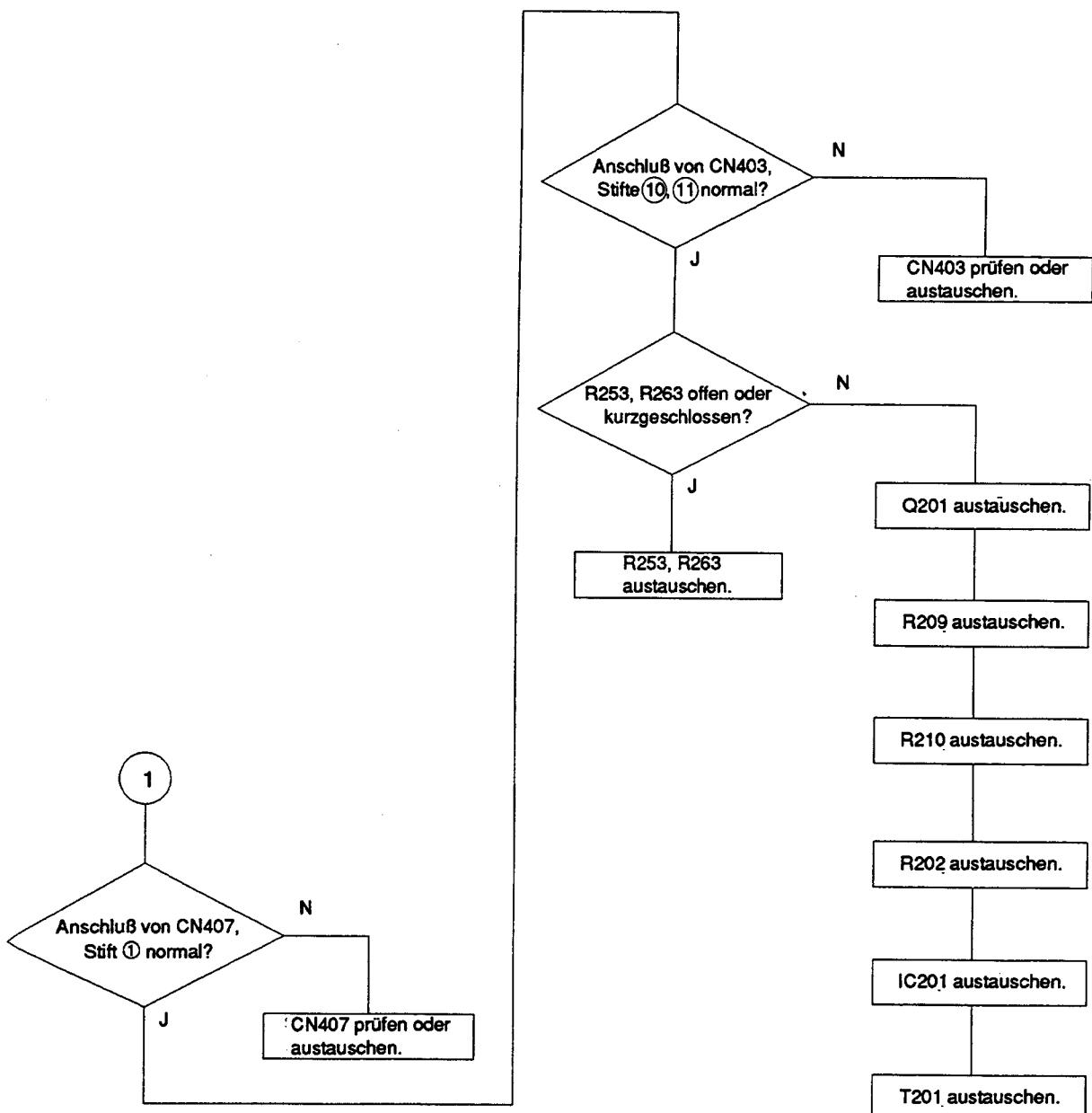
9.7.1 E13



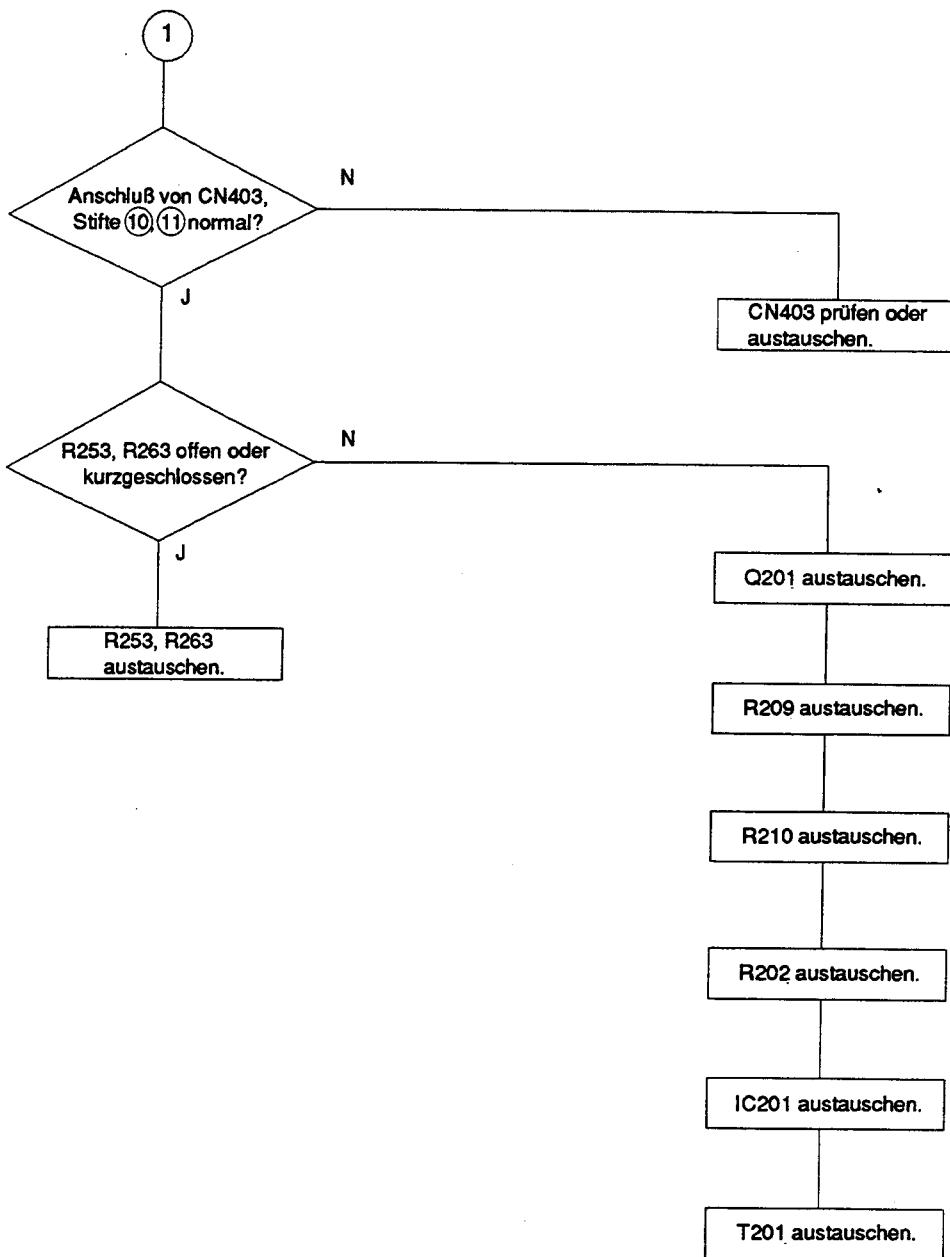


9.7.2 E20

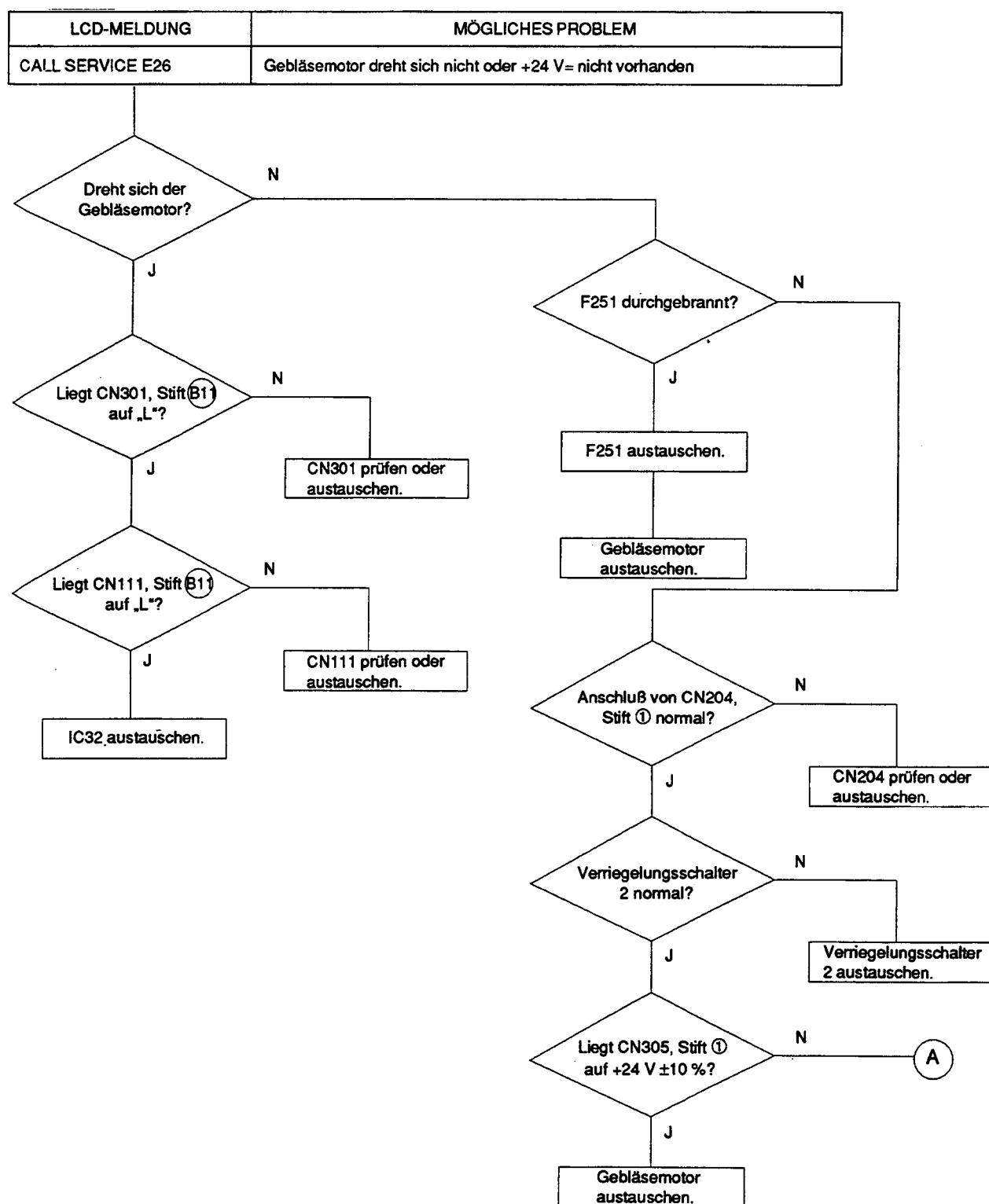


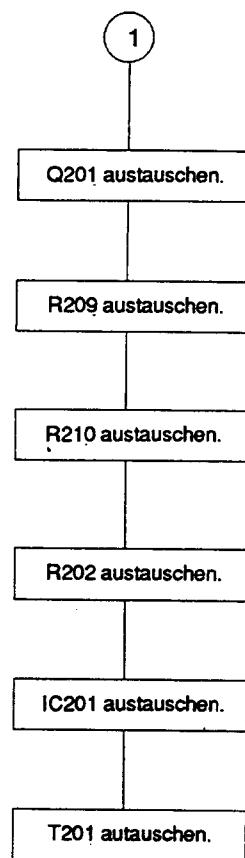
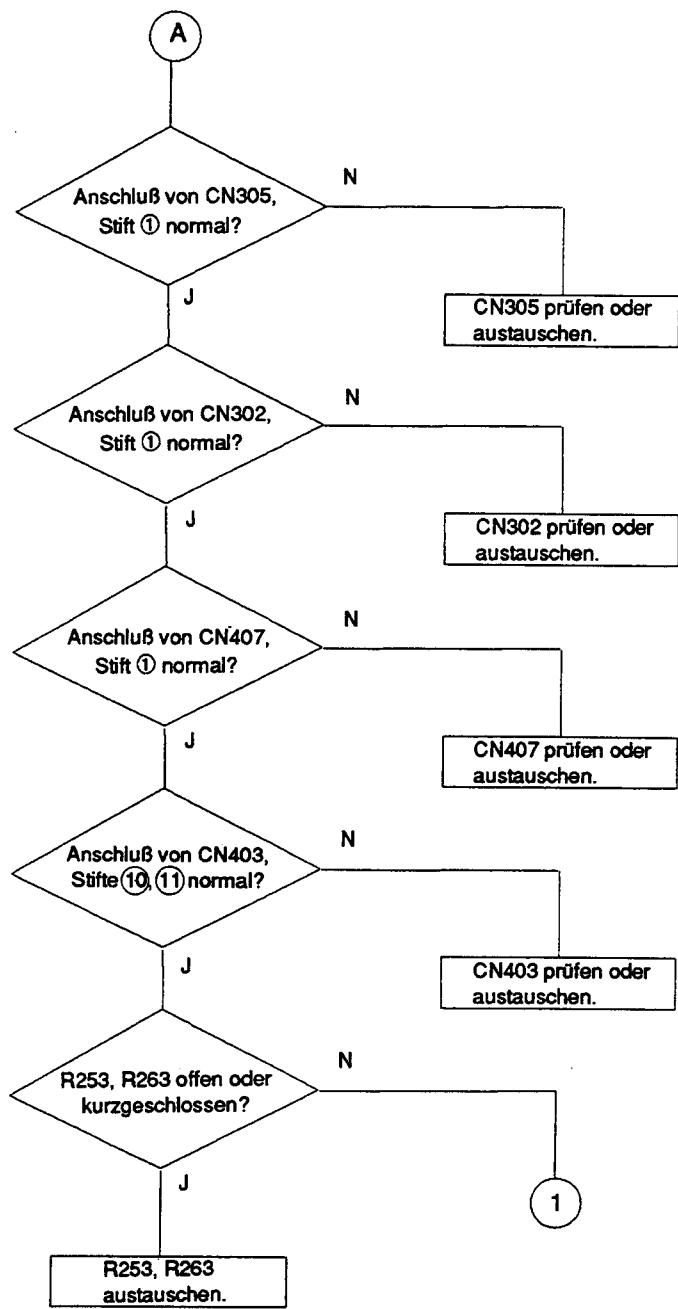


9.7.3 E25

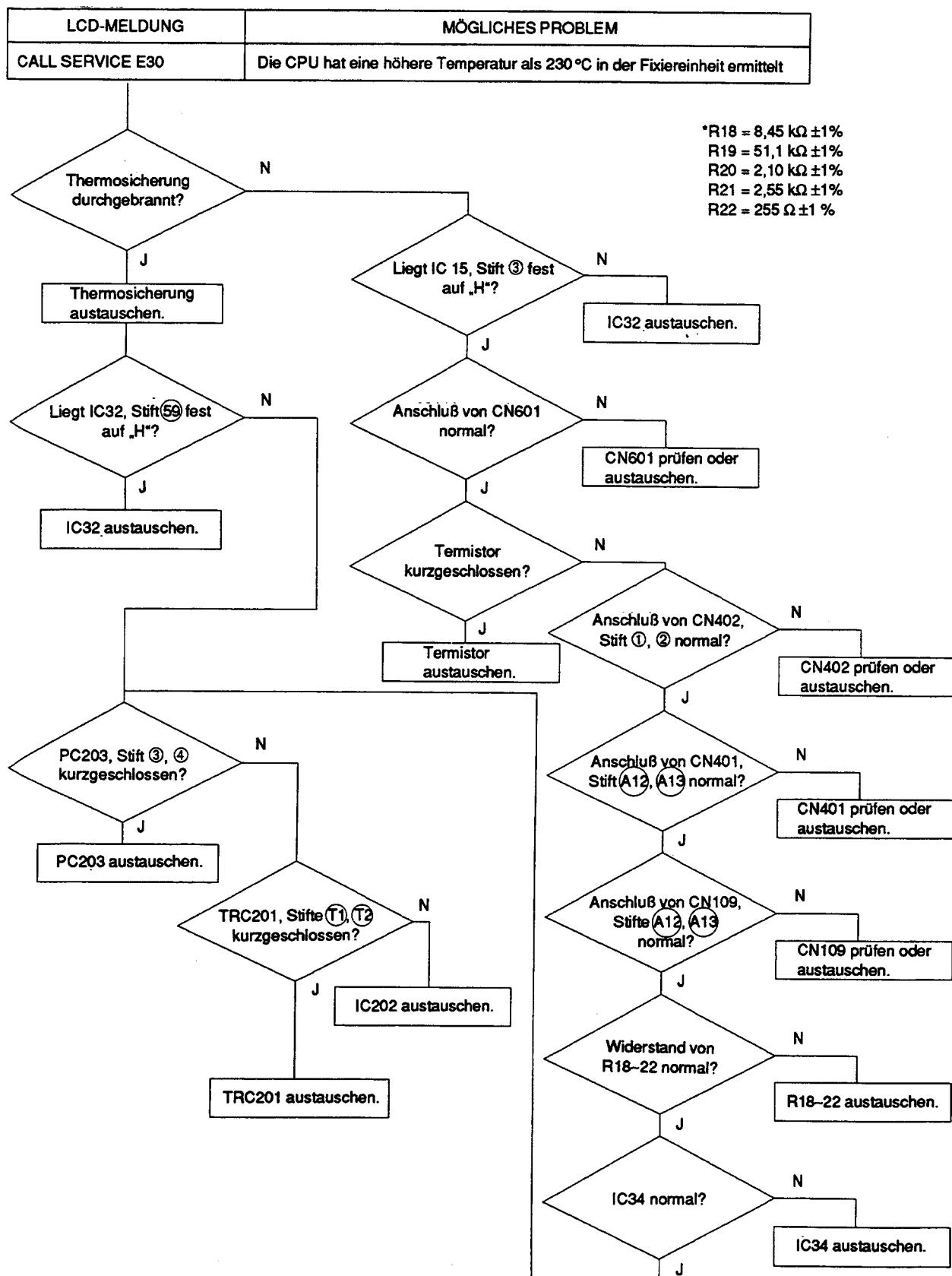


9.7.4 E26

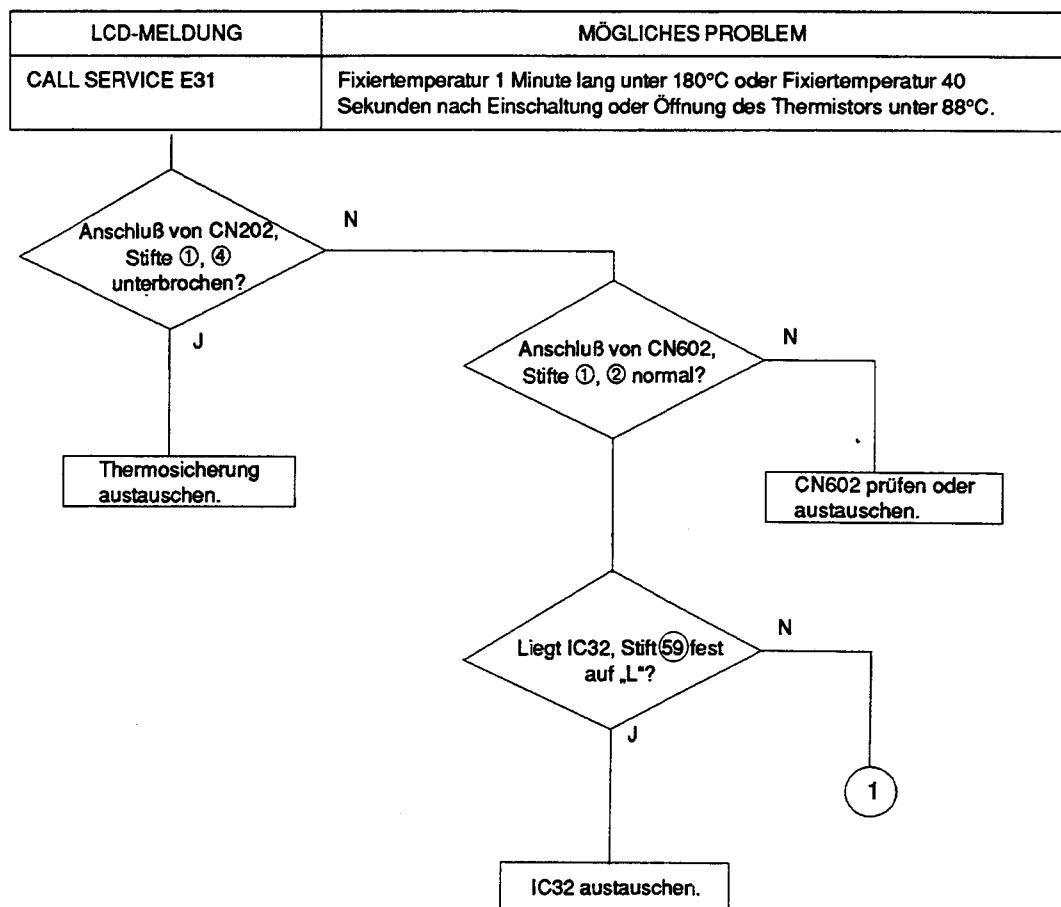


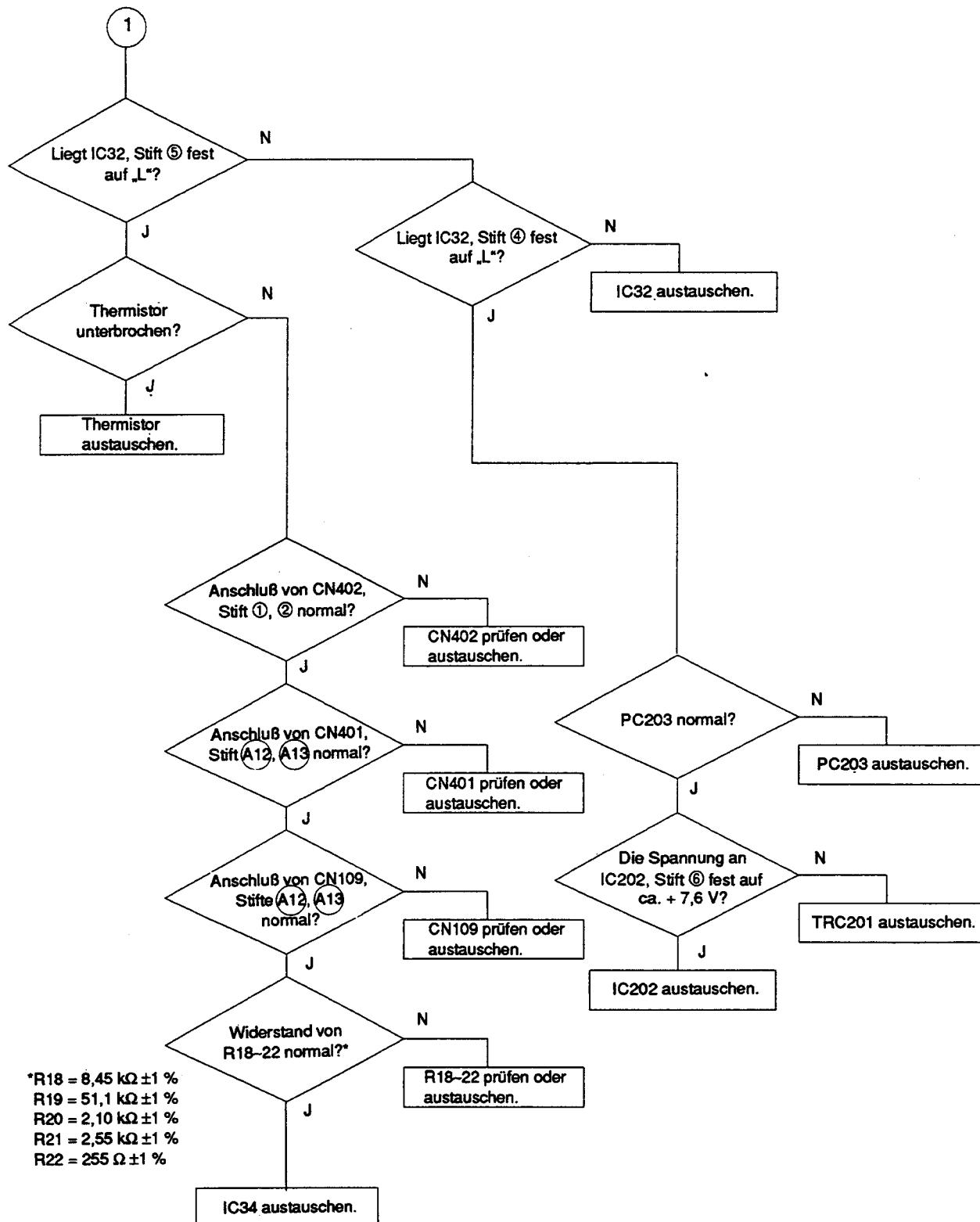


9.7.5 E30

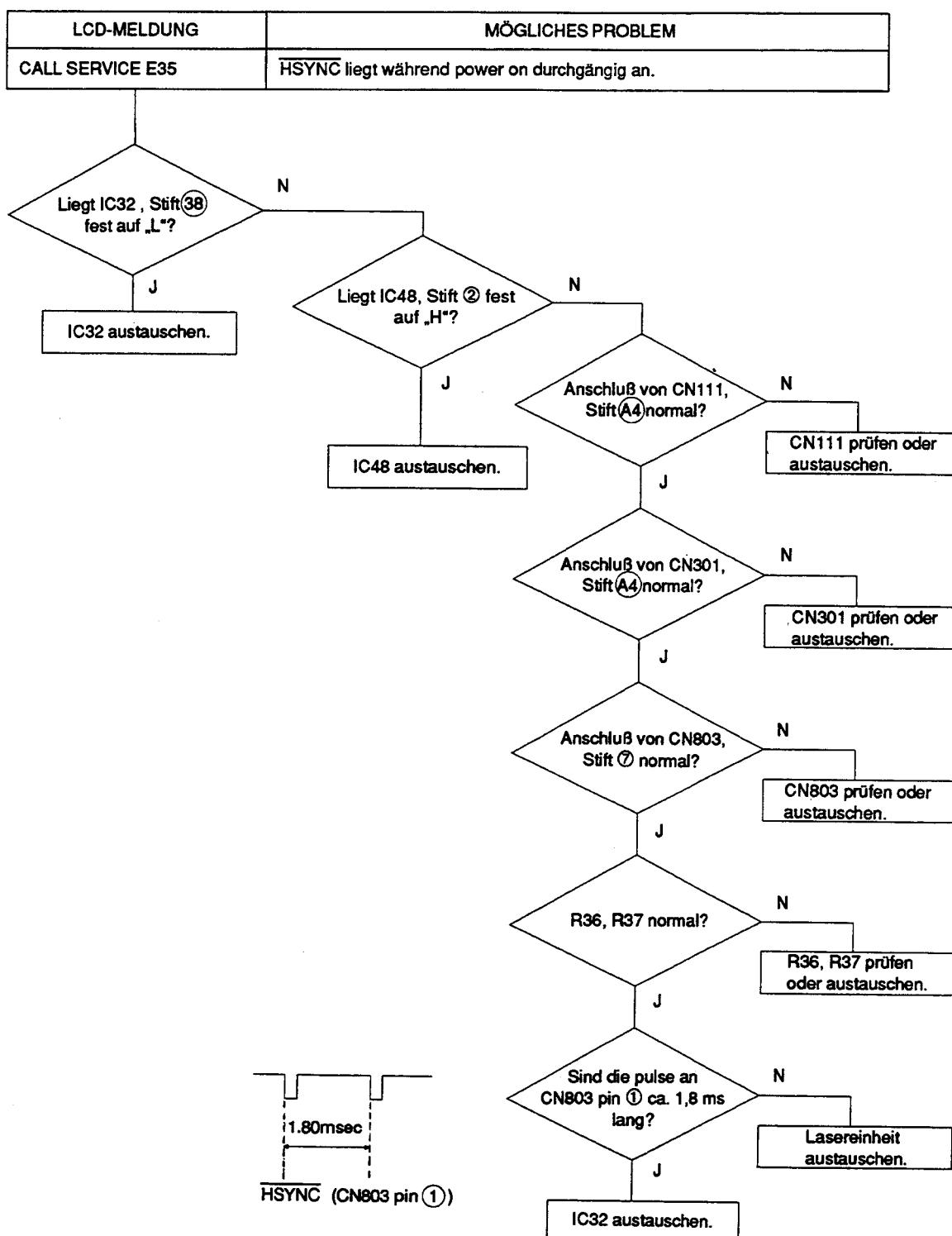


9.7.6 E31

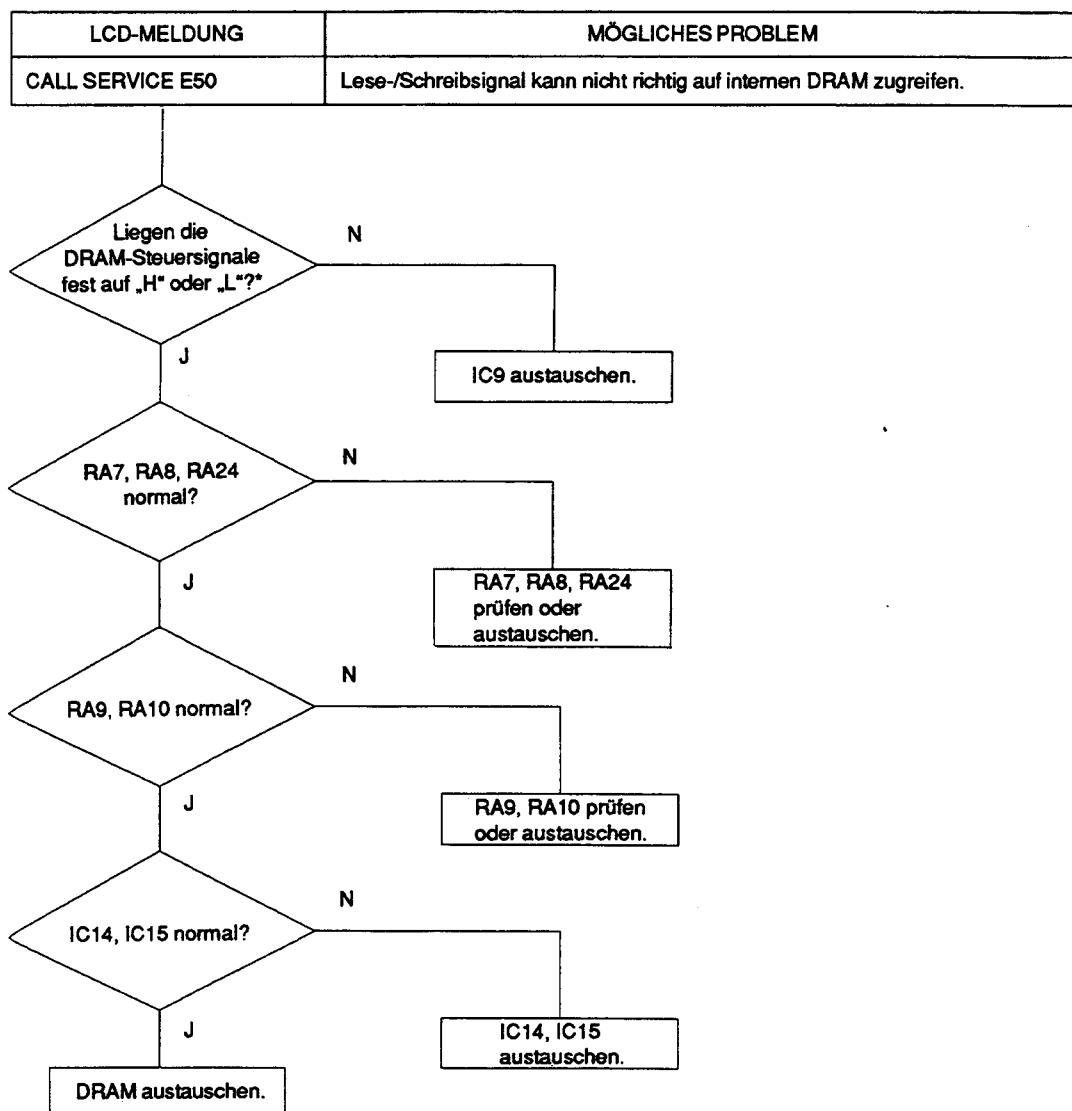




9.7.7 E35

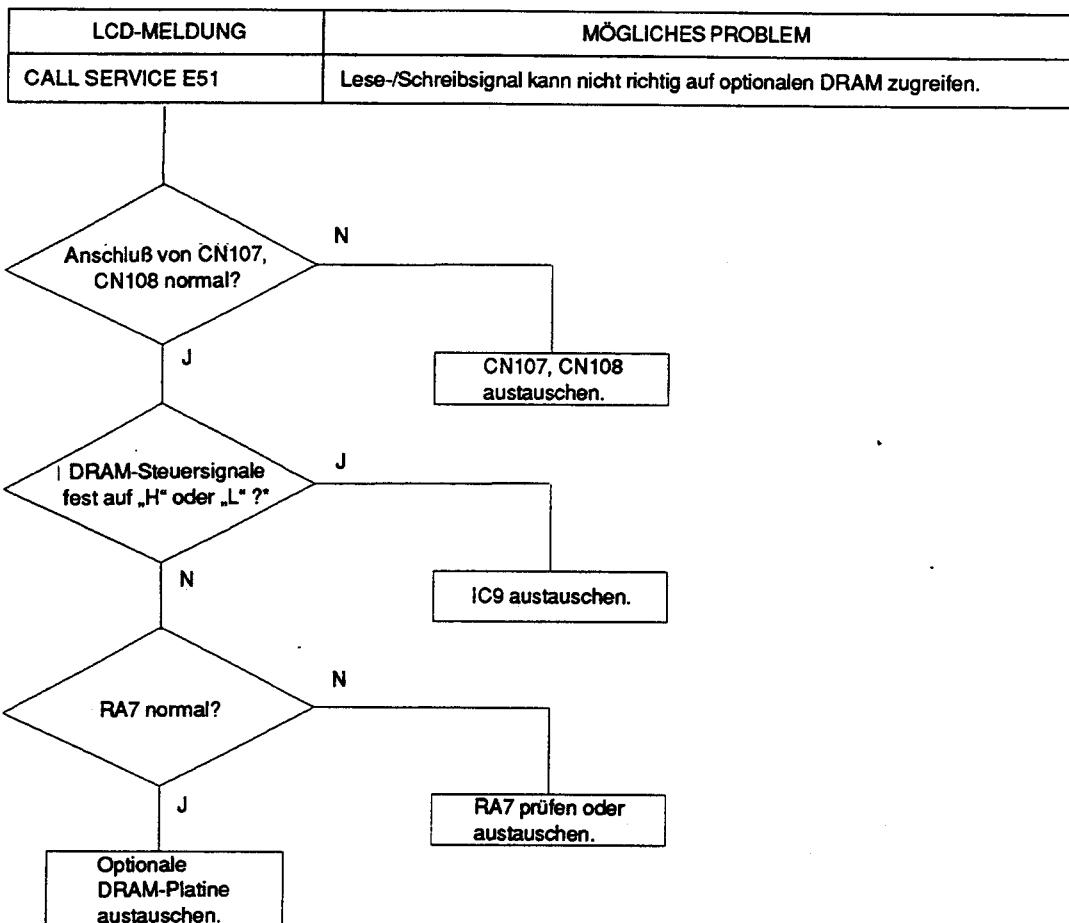


9.7.8 E50

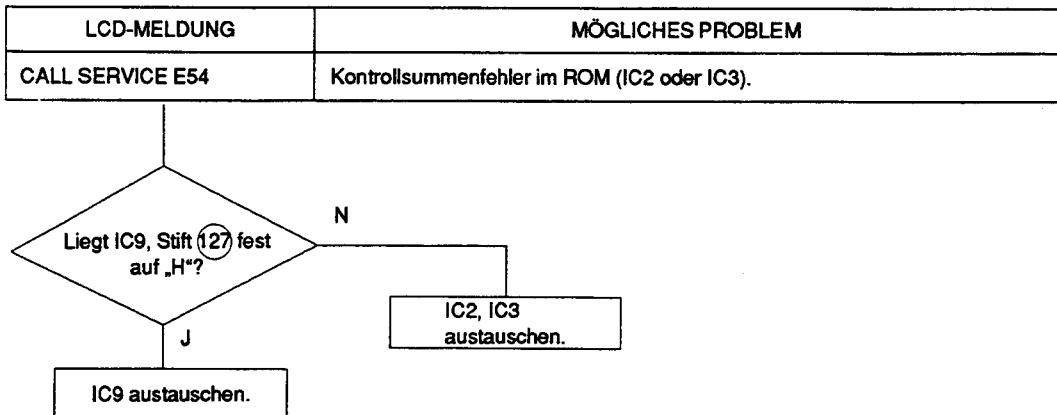


*DRAM-Steuersignale
(IC9, Stifte 66, 67, 68, 74, 104, 105)

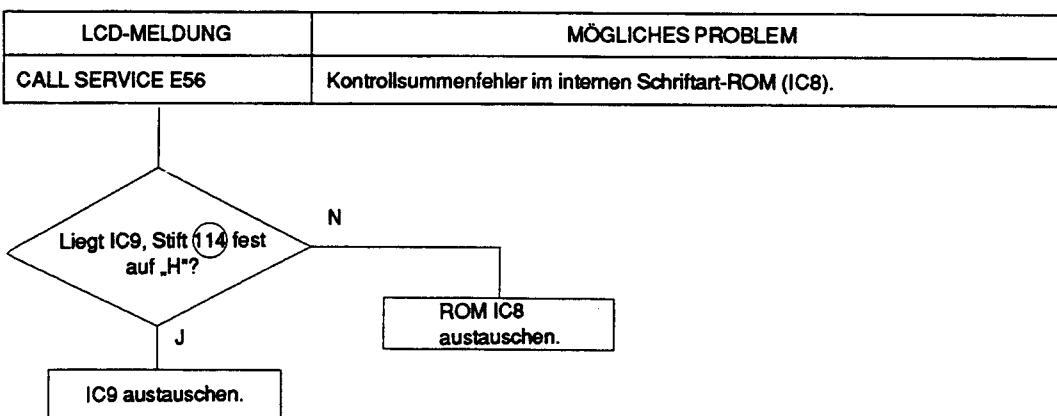
9.7.9 E51



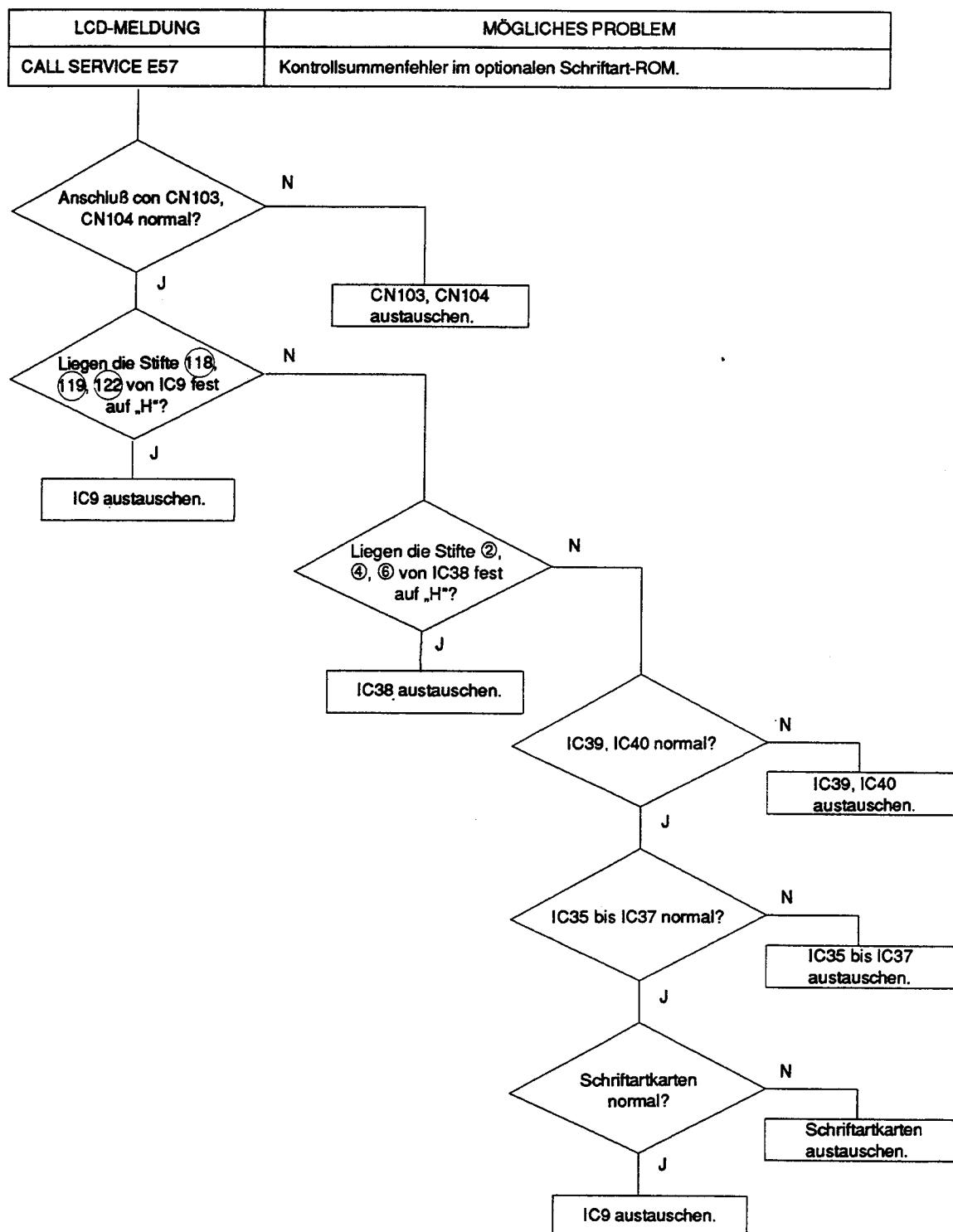
9.7.10 E54



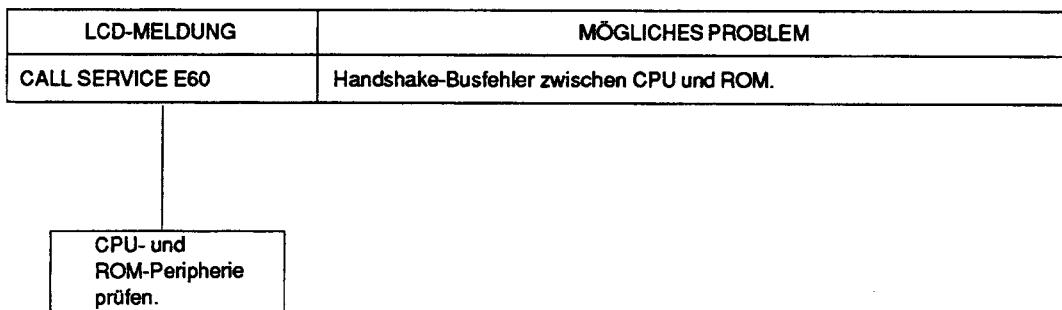
9.7.11 E56



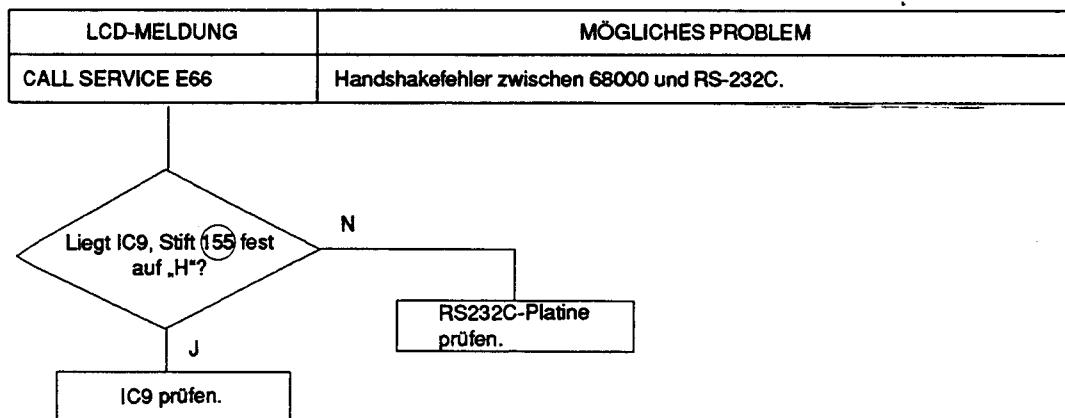
9.7.12 E57



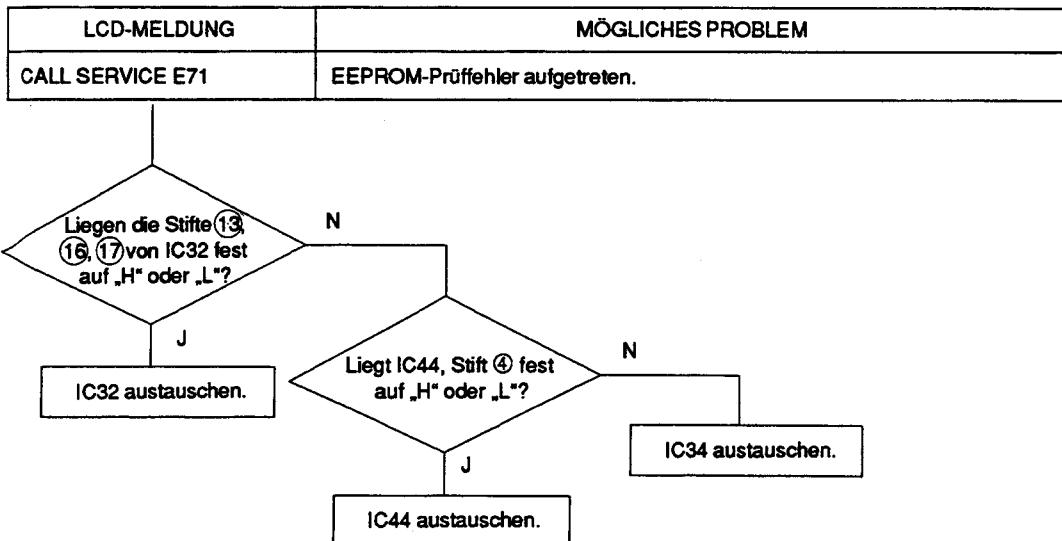
9.7.13 E60



9.7.14 E66



9.7.15 E71



9.7.16 E82

LCD-MELDUNG	MÖGLICHES PROBLEM
36K SERVICE E82	Austauschzeitpunkt der Fixiereinheit und der Übertragungskoronaeinheit erreicht.

↓

Fixiereinheit und
Übertragungskorona-
einheit austauschen.

9.7.17 E83

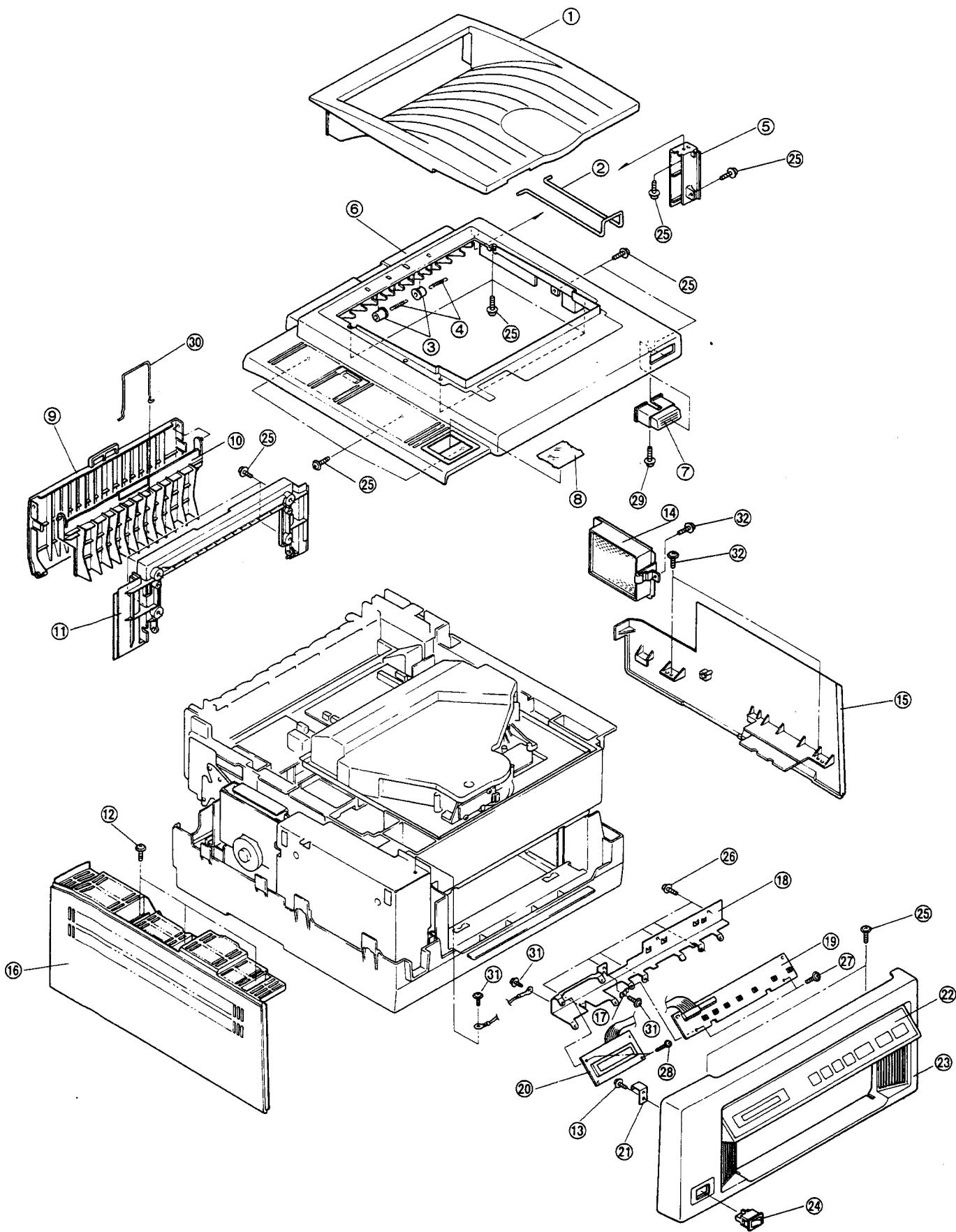
LCD-MELDUNG	MÖGLICHES PROBLEM
18K SERVICE E83	Austauschzeit für Ozonfiltereinheit erreicht.

↓

Ozonfiltereinheit
austauschen.

ABSCHNITT 10 TEILELISTE UND SCHMIERUNG

10.1 Äußeres



ANMERKUNGEN:

1. Wichtiger Sicherheitshinweis
Mit dem Zeichen **▲** gekennzeichnete Bauteile besitzen besondere Kennwerte, die für die Sicherheit wichtig sind. Beim Austausch dieser Bauteile dürfen nur Herstellerteile verwendet werden.
2. Das S kennzeichnet Servicestandardteile, die von den Produktionsteilen abweichen dürfen.
3. Mit ***** gekennzeichnete Teile sind nur während des Produktionsztraums verfügbar.

ÄUSSERE GEHÄUSETEILE

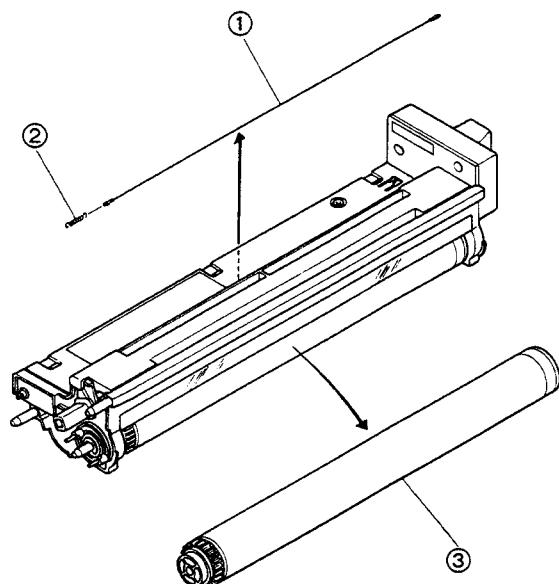
Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
1-1	PJKE106Z	Papierablage	1	
1-2	PJDF9160Z	Papieranschlag	1	
1-3	PJDR77Z	Führungswalze	2	
1-4	PJDS4161Z	Führungswalzenfeder	2	
1-5	PJKF50Z	Hintere Gebläseabdeckung	1	
1-6	PJYFP4420M	Oberes Gehäuse	1	
1-7	PJHR9266Z	Oberschalenlösetaste	1	▲
1-8	PJGK71Z	Schriftartanzeigeabdeckung	1	
1-9	PJKE102Z	Oberes Abdeckung	1	▲
1-10	PJKE103Z	Papierablage (aufrecht)	1	
1-11	PJKF57Z	Hintere Abdeckung	1	▲
1-12	XTW3 + 8L	Schraube 3 x 8mm	3	
1-13	XTW3 + 8F	Schraube 3 x 8mm	1	
1-14	PJZE1P4420M	Ozonefilterbausgruppe	1	
1-15	PJKM51Z	Seitenabdeckung (R)	1	
1-16	PJYK2P4420M	Seitenabdeckung links	1	▲
1-17	PJJT184Z	Erdungsblech	1	
1-18	PJMD9127Z	Bedientastenhalter	1	
1-19	PJWP4P4420M	Bedienfeldbaugruppe	1	
1-20	PJWDP4420M	LCD, Komplett	1	
1-21	PJMD4020Y	Führung	1	
1-22	PJGK69Y	Bedienfeldabdeckung	1	
1-23	PJYK1P4420U	Vordere Abdeckung (mit Bedienfeldabdeckung)	1	▲
1-24	PJST1B05Z	Nerzschalter	1	
1-25	XTW3 + 12F	Schraube 3 x 12mm	17	
1-26	XTW3 + 10F	Schraube 3 x 10mm	6	
1-27	XTW3 + 5L	Schraube 3 x 5mm	2	
1-28	XTW2 + 6L	Schraube 2 x 8mm	2	
1-29	PJHE3023Z	Schraube	1	
1-30	PJDF9170Z	Papierführungsverlängerung (Legal)	1	
1-31	XYC3 + FF6	Schraube 3 x 6mm	3	
1-32	XSN3 + W8	Schraube 3 x 8mm	3	Option

10.2 Trommeleinheit (Verbrauchsartikel), Entwicklereinheit (Verbrauchsartikel)

Trommeleinheit

Anmerkung:

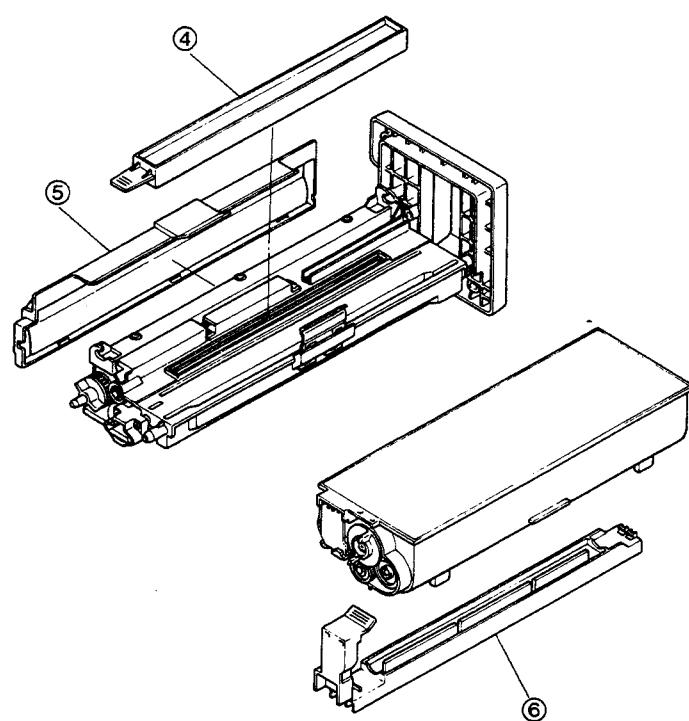
Dieses Teil ist ein Verbrauchsartikel. Die folgenden Teile werden nur für die mögliche Verwendung am Anfang aufgelistet. Es gibt keine weiteren Serviceteile.
Ein- und Ausbauverfahren siehe Abschnitt 6.2.3.1 und 6.2.3.2.



Entwicklereinheit

Anmerkung:

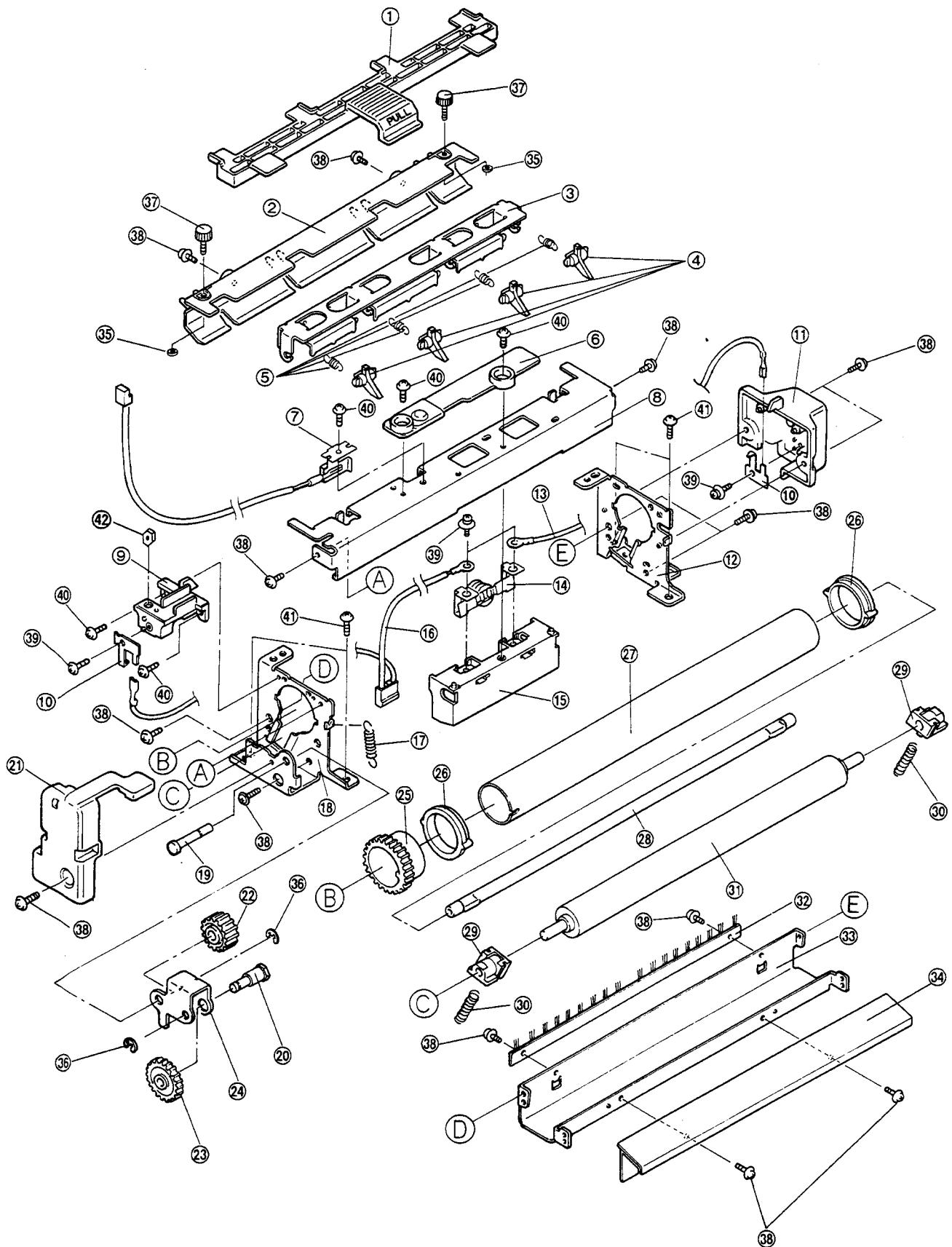
Dieses Teil ist ein Verbrauchsartikel. Es gibt keine im Service austauschbaren Teile.



Trommeleinheit (Verbrauchsartikel), Entwicklereinheit (Verbrauchsartikel)

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
2-1	PJDZ28Z	Wolframdraht	1	
2-2	PJDS2022Z	Feder, Wolframdraht	1	
2-3	PJDD9017Z	OPC-Trommel	1	
2-4	PJZE5P4420M	Obere Abdeckung der Entwicklereinheit	1	
2-5	PJZE6P4420M	Seitliche Abdeckung der Entwicklereinheit	1	
2-6	PJZE4P4420M	Untere Abdeckung der Tonerkassette	1	

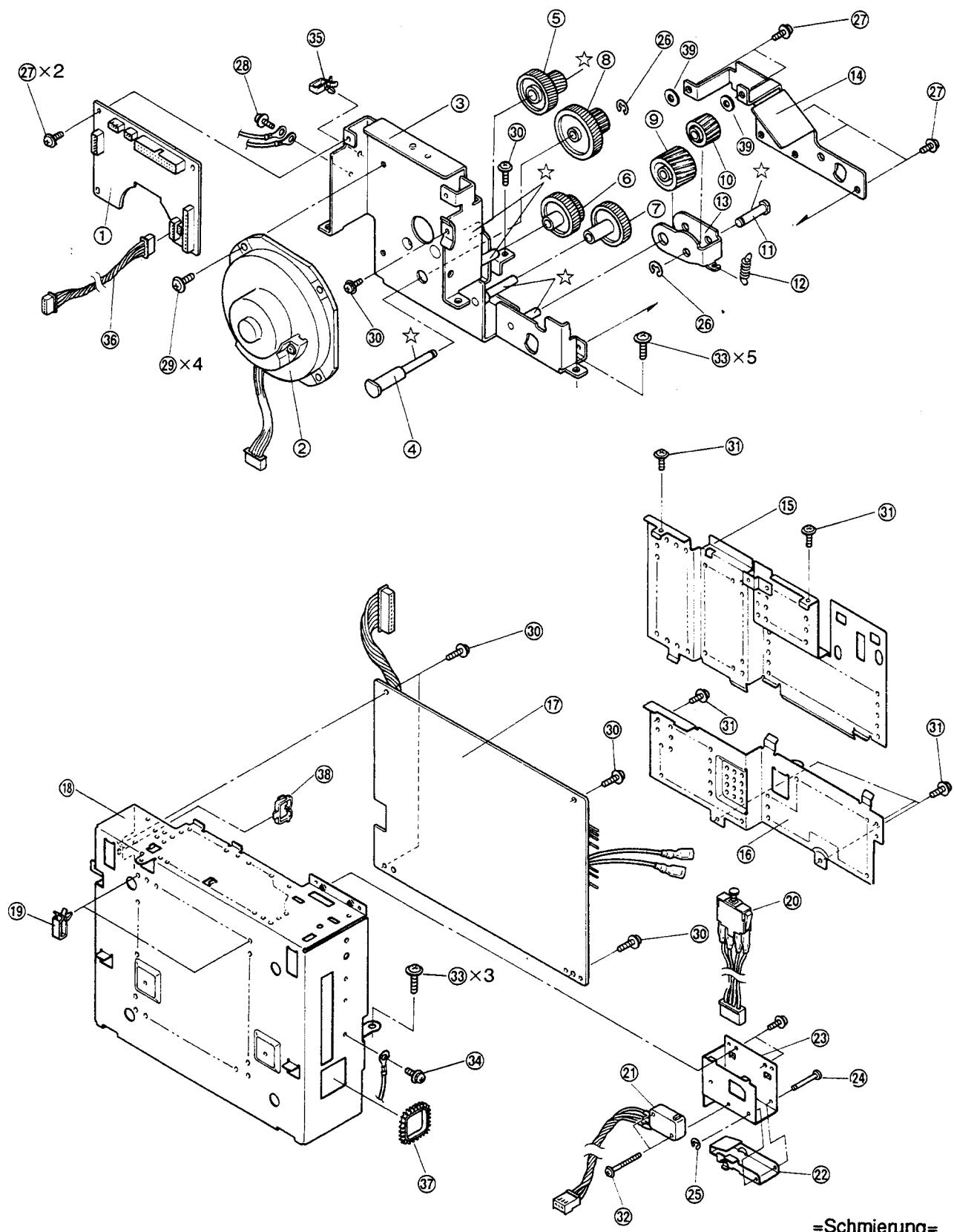
10.3 Fixiereinheit (Verbrauchsartikel)



Fixiereinheit (Verbrauchsartikel)

Nr.	Teilenummer	Bezeichung	Menge	Bemerkungen
3-1	PJZE2P4420M	Reinigungskissen	1	
3-2	PJHR9269Z	Separatorführung	1	
3-3	PJUG77Z	Separatorsockel	1	
3-4	PJHR9224Z	Papierseparator	4	
3-5	PJDS4031Z	Feder, Separator	4	
3-6	PJMX75Z	Thermosicherungsabdeckung	1	
3-7	PJRT1151Z	Thermistorbaugruppe	1	
3-8	PJUA136Z	Oberer Rahmen, Fixierer	1	
3-9	PJMX76Y	Lampenhaltersockel	1	▲
3-10	PJUS85Z	Anschlußplatte	2	
3-11	PJMX67Z	Seitliche Abdeckung, Fixierer (R)	1	▲
3-12	PJUA152Z	Seitenrahmen, Fixierer (R)	1	▲
3-13	PJJS583Y	Sicherungszuleitung	1	
3-14	PJ2450RCZ	Thermosicherung	1	
3-15	PJMX68Z	Thermosicherungshalter	1	
3-16	PJJS582Y	Steckverbinder	1	
3-17	PJDS5096Z	Feder, Verbindungszahnrad	1	
3-18	PJUA151Z	Seitliche Abdeckung, Fixierer (L)	1	
3-19	PJDF9163Z	Zwischenzahnradwelle	1	
3-20	PJDF9162Z	Fixierkupplungszahnradwelle	1	
3-21	PJMX66Z	Seitliche Abdeckung, Fixierer (L)	1	
3-22	PJDG50132Z	Zwischenzahnrad (14)	1	
3-23	PJDG50131Z	Fixierkupplungszahnrad	1	
3-24	PJMD9128Z	Kupplungszahnradhalter	1	
3-25	PJDG50130Z	Heizwalzenzahnrad	1	
3-26	PJDJ25031RZ	Heizwalzenbuchse	2	
3-27	PJDR90Z	Heizwalze	1	
3-28	PJXA60005Z	Heizlampe (220V)	1	
3-29	PJDJ06199RZ	Buchse, Andruckwalze	2	
3-30	PJDS5185Z	Andruckfeder	2	
3-31	PJDR91Z	Andruckwalze	1	
3-32	PJMC104Z	Entladebürste	1	
3-33	PJUA133Z	Unterer Fixiererrahmen	1	
3-34	PJZU1P4420M	Papierführungsbaugruppe	1	
3-35	XUC3VW	Plasik-Unterlegscheibe	2	
3-36	XUC4VW	Sicherungsring	2	
3-37	PJHE3026Z	Halteschraube	2	
3-38	XTW3 + 5L	Schraube 3 x 5mm	15	
3-39	XYN3 + F5	Schraube 3 x 5mm	4	
3-40	XTW3 + 8L	Schraube 3 x 8mm	5	
3-41	XYN4 + F8	Schraube 4 x 8mm	4	
3-42	XNC3G	Muttern	1	

10.4 Netzteil

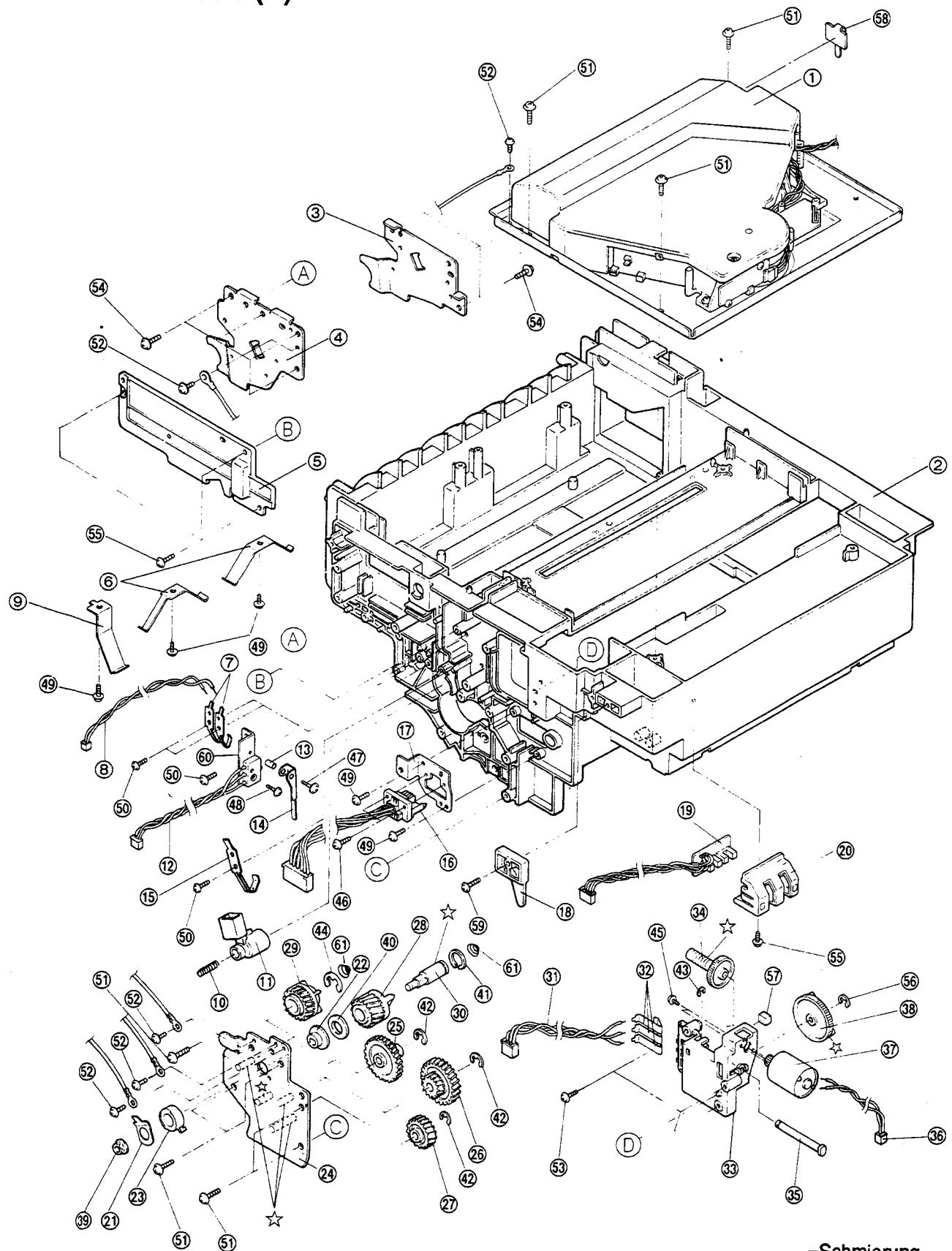


=Schmierung=
★ PJOL-G9022S

Netzteil

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
4-1	PJWP3P4420M	Hauptmotorplatine, kpl.	1	*
4-2	PJJQ112Z	Hauptmotor	1	
4-3	PJZH1P4420M	Hauptmotorhalter	1	
4-4	PJDF9137Z	Zahnradwelle	1	
4-5	PJDG50114Z	Zwischenzahnrad (1)	1	
4-6	PJDG50115Z	Zwischenzahnrad (2)	1	
4-7	PJDG50116Z	Zwischenzahnrad (3)	1	
4-8	PJDG50117Z	Zwischenzahnrad (4)	1	
4-9	PJDG50118Z	Zwischenzahnrad (5)	1	
4-10	PJDG50119Z	Kupplungszahnrad	1	
4-11	PJDF9138Z	Kupplungszahnradwelle	1	
4-12	PJDS5056Z	Kupplungszahnradfeder	1	
4-13	PJMD9119Z	Kupplungszahnradhalter	1	
4-14	PJUV61Z	Zahnradabdeckung	1	
4-15	PJWC1P4420G	Netzteilsicherungsabdeckung	1	
4-16	PJWC2P4420G	Netzteilabdeckung	1	
4-17	PJWP2P4420G	Netzteilplatine, kpl.	1	*
4-18	PJUA147Z	Netzteilsockel	1	
4-19	PJHR9295Z	Kabelschelle	2	
4-20	PJWS2P4420U	Oberschalenverriegelungsschalter (primär)	1	
4-21	PJWS3P4420U	Oberschalenverriegelungsschalter (sekundär)	1	
4-22	PJUS127Z	Verriegelungsschalterfeder	1	
4-23	PJHM293Z	Verriegelungsschalterhalter	1	
4-24	PJDF9155Z	Verriegelungsschalterwelle	1	
4-25	XUC2VW	Sicherungsring 2mm	1	
4-26	XUC5VW	Sicherungsring 5mm	2	
4-27	XTW3+5L	Schraube 3x5mm	7	
4-28	XYC3+FF6	Schraube 3x6mm	1	
4-29	XTW4+8L	Schraube 3x8mm	4	
4-30	XYC3+FF8	Schraube 3x8mm	6	
4-31	XTW3+6L	Schraube 3x6mm	8	
4-32	XTW3+14L	Schraube 3x14mm	2	
4-33	XTW4+12F	Schraube 4x12mm	8	
4-34	XYC4+FF8	Schraube 4x8mm	1	
4-35	PJHR138Z	Kabelschelle	1	
4-36	PJJS566Z	24 V-Relaiskabel	1	
4-37	PJHR597Z	Eckenführung	1	
4-38	PJHR144Z	Leitungsklemme	1	
4-39	XWG3	Unterlegscheibe	2	

10.5 Chassis (A)

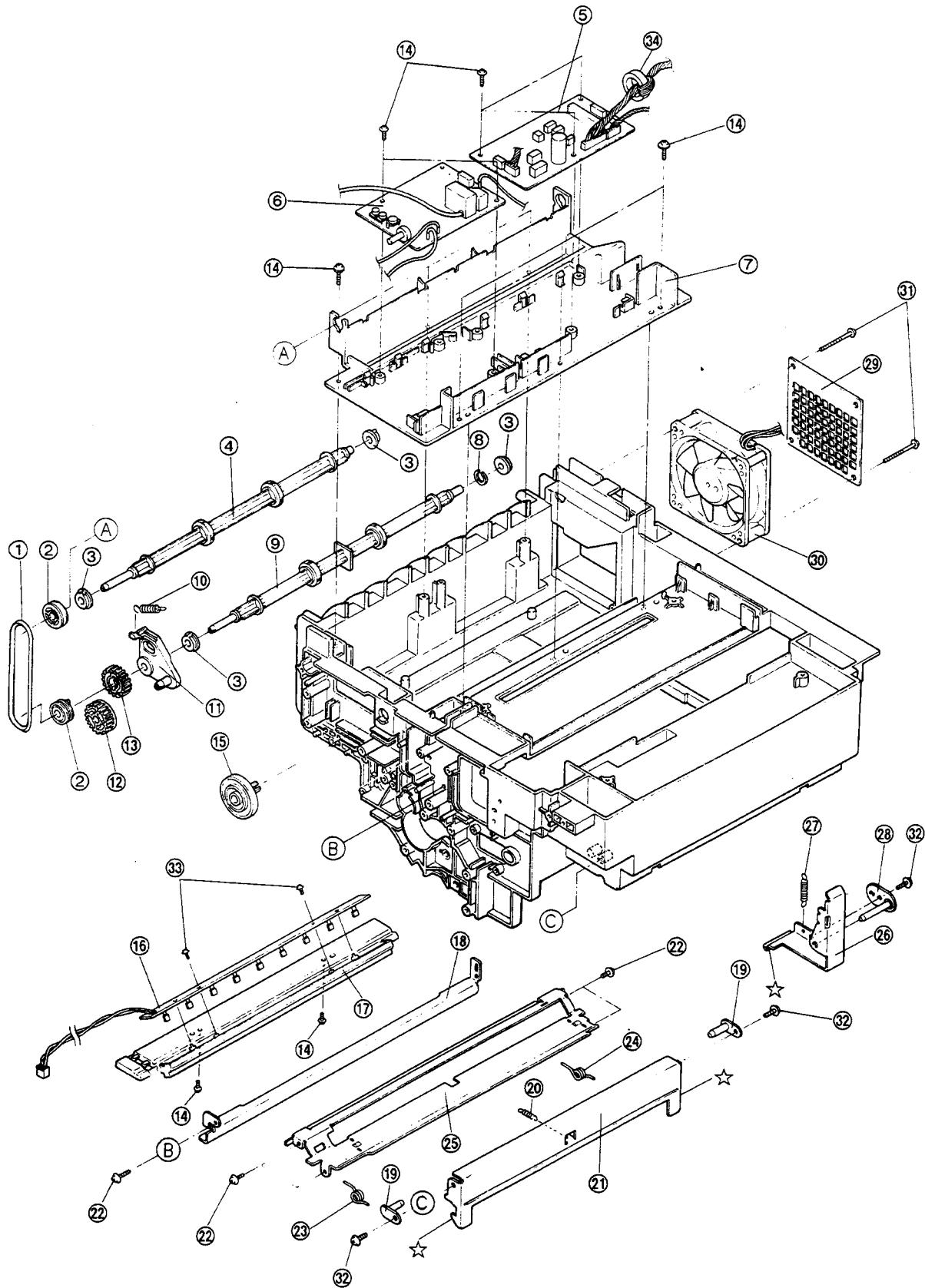


=Schmierung=
☆PJOL-G9022S

Chassis (A)

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
5-1	PJWUP4420U	Lasereinheit	1	
5-2	PJZB2P4420U	Chassis	1	
5-3	PJMD9123Z	Oberschalenhaken (R)	1	
5-4	PJMD9122Z	Oberschalenhaken (L)	1	
5-5	PJUV64Z	Reglerknopfführung	1	
5-6	PJUS115Z	Reinigungskissenfeder	2	
5-7	PJUS109Z	Kontaktfeder, Erstverwendungssensor	2	
5-8	PJJS570Z	Steckverbinder	1	
5-9	PJUS116Z	Feder, Kupplungszahnrad	1	
5-10	PJDS51010Z	Feder	1	
5-11	PJMX69Z	Trommeleinheit, Hochspannungakontakt	1	
5-12	PJWS1P4420M	Trommeleinheitsermittlungsschalter	1	
5-13	PJHE031Z	Abstandshalter	1	
5-14	PJUS78Z	Trommeleinheitsermittlungshebel	1	
5-15	PJUS110Z	Gitterkontaktefeder	1	
5-16	PJJS568Z	Tondichtesensorkabel	1	
5-17	PJMD3024Z	Steckverbinderhalter	1	
5-18	PJHR9259Z	Verriegelungsschalterbetätigungsglied	1	
5-19	PJWP10P4420M	MF/PO- Sensorplatine, kpl.	1	
5-20	PJHR9265Z	Sensorabdeckung	1	
5-21	PJHM273Z	Vorspannungsanschluß	1	
5-22	PJHR9262Z	Wellenhalter (A)	1	
5-23	PJHR9263Z	Wellenhalter (B)	1	
5-24	PJZH3P4420M	Prozeßzahnradhalter	1	
5-25	PJDG50122Z	Zwischenzahnrad (11)	1	
5-26	PJDG50123Z	Zwischenzahnrad (12)	1	
5-27	PJDG50120Z	Zwischenzahnrad (13)	1	
5-28	PJDG50121Z	Kupplungszahnrad, Entwicklereinheit	1	
5-29	PJDG50124Z	Kupplungszahnrad, Tommeleinheit	1	
5-30	PJDF9154Z	Kupplungszahnradwelle	1	
5-31	PJJS567Z	Steckverbinder	1	
5-32	PJHM259Z	Tonerkassettensensorfeder	3	
5-33	PJZH4P4420M	Tonervorschurmsmotorhalter	1	
5-34	PJDG50108Z	Tonerkassettenmotorantriebszahnrad	1	
5-35	PJDF9147Z	Antriebszahnradwelle	1	
5-36	PJJS572Z	Steckverbinder	1	
5-37	PJWQP4420M	Tonerkassettenantriebsmotorbaugruppe	1	
5-38	PJDG50109Z	Kupplungszahnrad, Tonerbehälter	1	
5-39	PJHE7019Z	Mutter	1	
5-40	XWG6H18	Unterlegscheibe	1	
5-41	XUS10FZ	Sprengring	1	
5-42	XUC5VW	Sicherungsring 5mm	3	
5-43	XUC2VW	Sicherungsring 2mm	1	
5-44	XUC8VW	Sicherungsring 8mm	1	
5-45	XYN3 + F5	Schraube 3 × 5mm	2	
5-46	XTW3 + 8L	Schraube 3 × 8mm	2	
5-47	XTW3 + 12L	Schraube 3 × 12mm	1	
5-48	XTW23 + 10LFZ	Schraube 23 × 10mm	1	
5-49	XTW3 + 10F	Schraube 3 × 10mm	5	
5-50	XTW3 + 8F	Schraube 3 × 8mm	4	
5-51	XTW4 + 12F	Schraube 4 × 12mm	7	
5-52	XYC3 + FF6	Schraube 3 × 6mm	5	
5-53	XTW3 + 14F	Schraube 3 × 14mm	3	
5-54	XTW4 + 10F	Schraube 4 × 10mm	7	
5-55	XTW3 + 12F	Schraube 3 × 12mm	4	
5-56	XUC4VW	Sicherungsring 4mm	1	
5-57	PJHR9319Z	Dämpfer	1	
5-58	PJHR144Z	Kabelklemme	1	
5-59	XTW3 + 16F	Schraube	1	
5-60	PJHM265Z	Halter für Erkennungsschalter	1	
5-61	PJDS8006Z	Erdungsfeder	2	

10.6 Chassis (B)

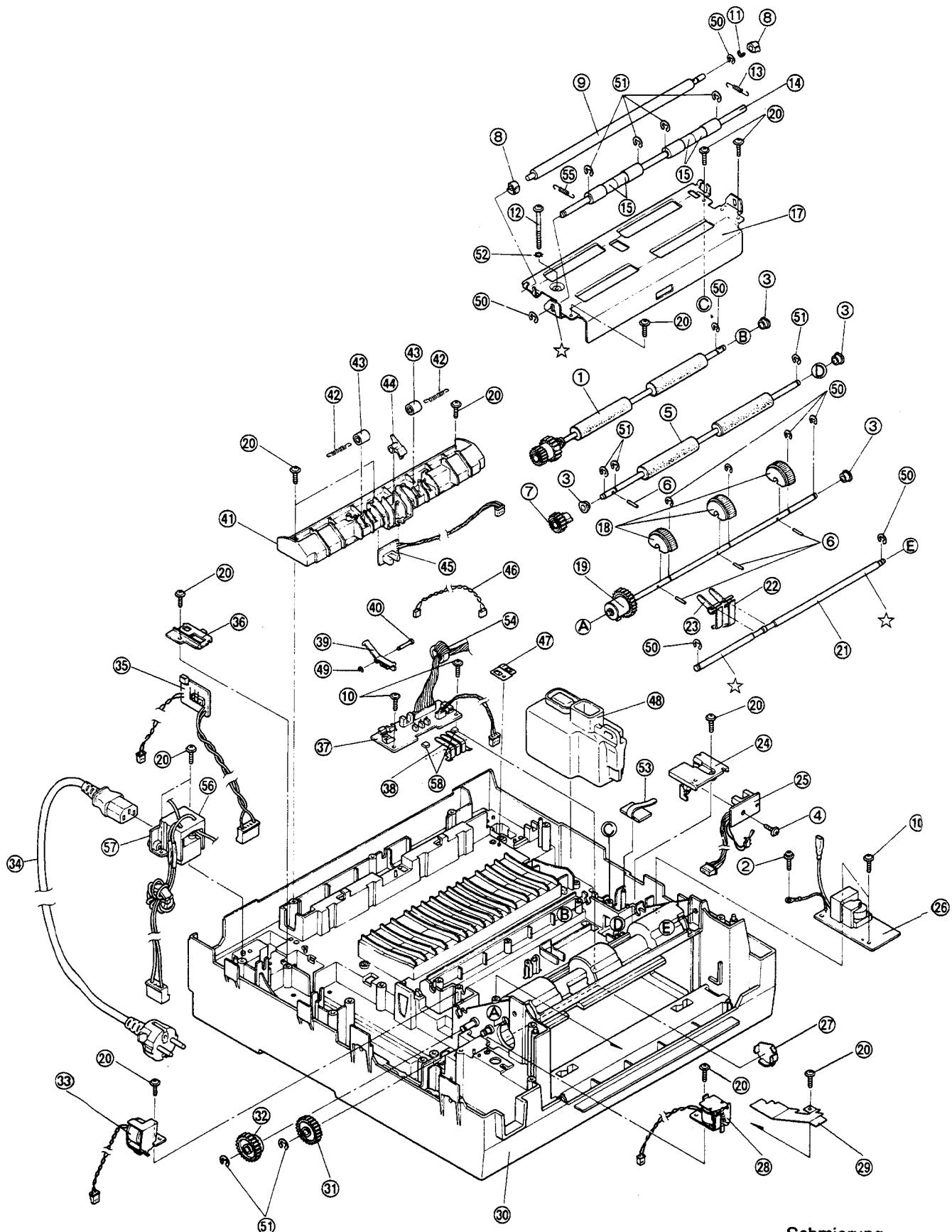


=Schmierung=
☆PJOL-G9022S

Chassis (B)

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
6-1	PJDV25Z	Antriebsriemen	1	
6-2	PJDR78Z	Auswurfwafwalzenriemenscheibe	2	
6-3	PJDJ06081RZ	Buchse	4	
6-4	PJDR89Z	Obere Papierauswurfwalze	1	
6-5	PJWP5P4420M	Obere Ralaisplatine, kpl.	1	
6-6	PJMP9Z	Hochspannungsplatine, Ladung/Entwicklung, kpl.	1	*
6-7	PJUA132Z	Oberschalenrahmen	1	▲
6-8	PJHR9257Z	Sprengring	1	
6-9	PJDR89Y	Untere Papierauswurfwalze	1	
6-10	PJDS5146Z	Feder	1	
6-11	PJHR9215Z	Halter, Unteres Papierauswurfzahnrad	1	
6-12	PJDG50112Z	Kupplungszahnrad	1	
6-13	PJDG50113Z	Unteres Papierauswurfzahnrad	1	
6-14	XTW3 + 12F	Schraube 3 x 12mm	13	
6-15	PJHR9267Z	Druckkontrastreglerknopf	1	
6-16	PJWP7P4420M	Entlade-LED-Platine, kpl.	1	*
6-17	PJHR9253Z	Entlade-LED-Halter	1	
6-18	PJUG91Z	Trommelführung	1	
6-19	PJZF1P4420M	Oberschalenschwenkstift	2	
6-20	PJDS5127Y	Feder, Oberschalenhalter	1	
6-21	PJHM270Z	Oberschalenhalter	1	
6-22	XTW3 + 8L	Schraube 3 x 8mm	5	
6-23	PJDS7047Z	Registrierwalzenfeder (L)	1	
6-24	PJDS7048Z	Regintriebwalzenfeder (R)	1	
6-25	PJZU2P4420M	Registrierwalzenbaugruppe	1	
6-26	PJHM271Z	Oberschalenlösehebel	1	
6-27	PJDS5082Z	Feder, Lösehebel	1	
6-28	PJZF2P4420M	Oberschalenlösehebelstift	1	
6-29	PJWEP4420M	Gebläseabdeckung	1	
6-30	PJFN7Z	Gebläsemotor	1	
6-31	XTW3 + 35S	Schraube 3 x 35mm	2	
6-32	XTW3 + 10F	Schraube 3 x 10mm	3	
6-33	XTW26 + 6FR	Schraube (rot) 26 x 6mm	2	
6-34	PJJN8Z	Drossel	1	

10.7 Mechanischer Sockel

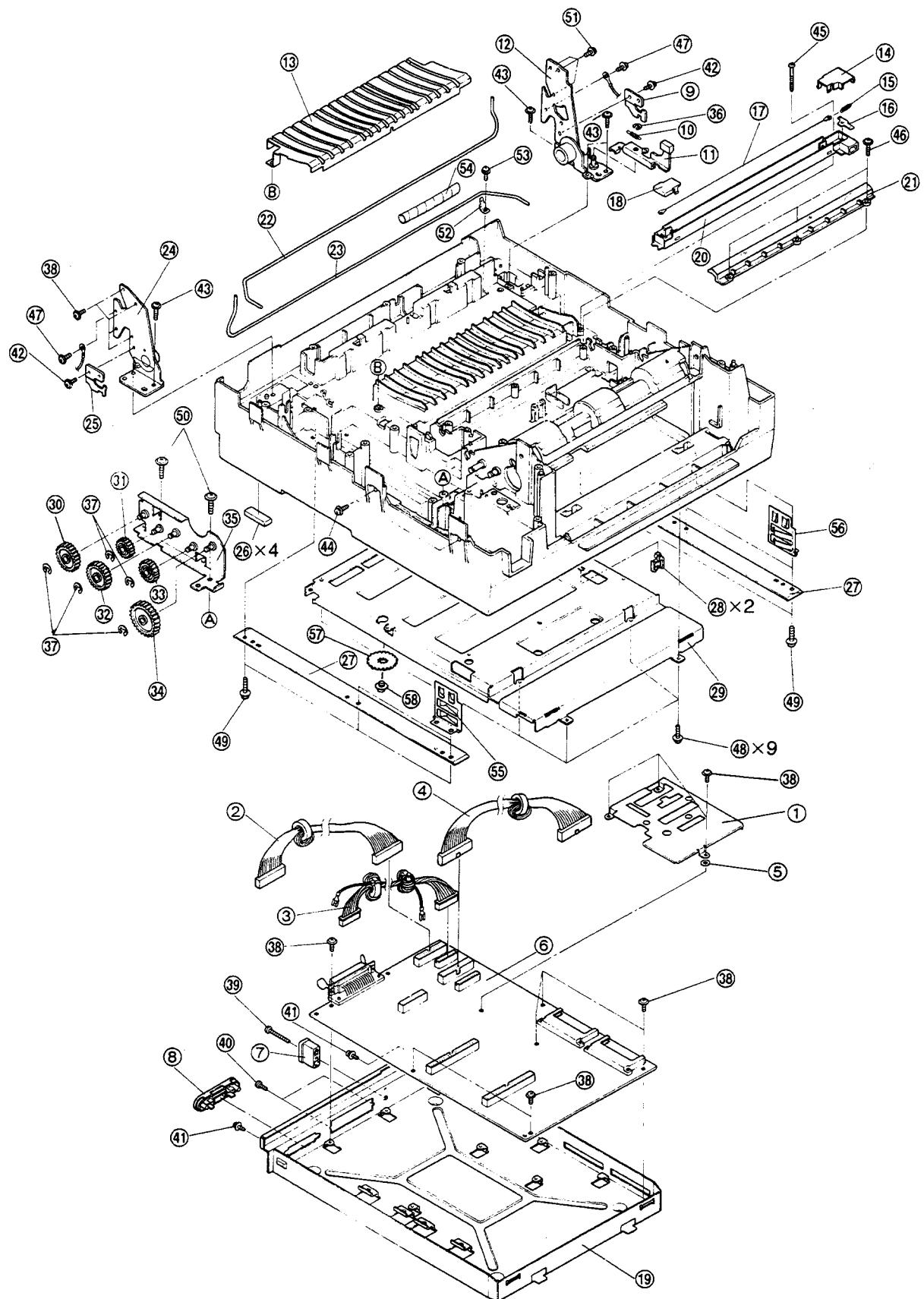


=Schmierung=
★PJOL-G9022S

Mechanischer Sckel

Nr.	Teilenummer	Bezeichung	Menge	Bemerkungen
7-1	PJDC13Z	Registrierwalzenbaugruppe	1	
7-2	XYC3 + FF6	Schraube 3 x 6mm	1	
7-3	PJDJ06121RZ	Buchse	4	
7-4	XTW26 + 6FR	Schraube (rot) 26 x 6mm	1	
7-5	PJDR87Z	Übertragungswalze	1	
7-6	XPL2A12WW	Stift	4	
7-7	PJDG50149Z	Übertragungswalzenzahnrad	1	
7-8	PJDJ05090RZ	Buchse	2	
7-9	PJDF9148Z	Registrierandruckwalze	1	
7-10	XTW3 + 10FR	Schraube (rot) 3 x 10mm	4	
7-11	PJHR9257Z	Klemmring	1	
7-12	XTW3 + 35L	Schraube 3 x 35mm	1	
7-13	PJDS3071Z	Feder	1	
7-14	PJDF9149Z	Andruckwalzenwelle	1	
7-15	PJDR88Z	Übertragungsandruckwalze	4	
7-17	PJUA130Y	Papiertransportführung	1	
7-18	PJHG958Z	Papiertransportwalze	3	
7-19	PJDC12Z	Papiertransportwalzenwelle	1	
7-20	XTW3 + 10F	Schraube 3 x 10mm	13	
7-21	PJDF9151Z	Sensorarmwelle	1	
7-22	PJHR9201Z	Papierendesensorarm	1	
7-23	PJHR9202Z	Manueller Einzugssensorarm	1	
7-24	PJHR9230Z	Resttonersensorhalter	1	
7-25	PJWP9P4420M	Resttonersensorplatine, Komplett	1	*
7-26	PJPM10Z	Hochspannungsplatine Übertragung, Komplett	1	
7-27	PJHR9291Z	Lochabdeckung	1	
7-28	PJFP32Z	Papiertransportspule	1	
7-29	PJUV69Z	Zahnradabdeckung	1	
7-30	PJZB1P4420G	Mechanische Sockelbaugruppe	1	▲
7-31	PJDG50105Z	Zwischenzahnrad (15)	1	
7-32	PJDG50148Z	Zwischenzahnrad (16)	1	
7-33	PJFP31Z	Registrierspule	1	
7-34	PJJA115Z	Netzkabel	1	
7-35	PJWP8P4420M	Fixierrelaisplatine, kpl.	1	*
7-36	PJUV65Z	Halter, Fixierrelaisplatine	1	
7-37	PJWP6P4420M	Untere Relaisplatine, kpl.	1	*
7-38	PJUS104Z	Kassettensorfeder	1	
7-39	PJHR9200Z	Registriersensorarm	1	
7-40	PJDF9153Z	Armwelle	1	
7-41	PJKE100Z	Hintere Papierführung	1	
7-42	PJDS4161Z	Führungswalzenfeder	2	
7-43	PJDR76Z	Führungswalze	2	
7-44	PJHR9214Z	Papierauswurfsensorarm	1	
7-45	PJWP11P4420M	Papierauswurfsensorplatine, Komplett	1	*
7-46	PJJS579Z	Signalrelaiskabel	1	
7-47	PJMD4019Z	Fixiererdungsblech	1	
7-48	PJZE3P4420M	Tonersammelbehälter	1	
7-49	XUC2VW	Sicherungsring 2mm	1	
7-50	XUC4VW	Sicherungsring 4mm	9	
7-51	XUC5VW	Sicherungsring 5mm	9	
7-53	PJHR144Z	Kabelklemme	1	
7-54	PJJN9Z	Drossel	1	
7-55	PJDS3072Z	Feder	1	
7-56	PJWNP4420U	AC Eingangsteil	1	
7-57	PJHM290Z	AC Eingangshalter	1	
7-58	PJHS226Z	Pad	2	

10.8 Sockel

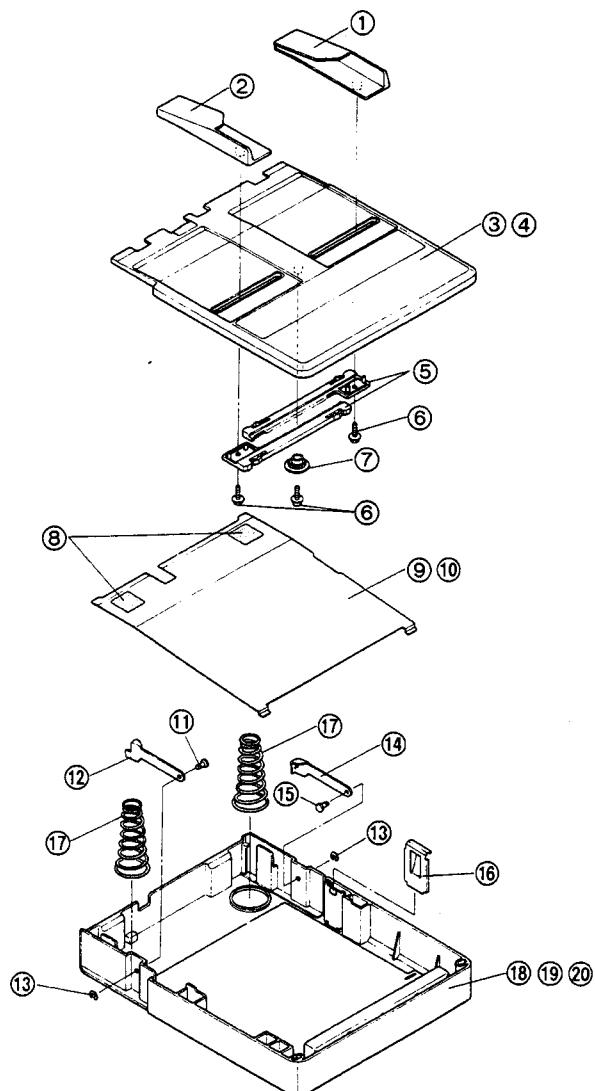


Sockel

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
8-1	PJMC107Z	Hauptplatinenabschirmung	1	
8-2	PJJS559X	Sensorrelaiskabel	1	
8-3	PJJS558Y	Bedienfeldrelaiskabel	1	
8-4	PJJS557X	Motorantriebsrelaiskabel	1	
8-5	PJHE35Z	Abstandshalter	1	
8-6	PJWP1P4420U	Hauptplatine, kpl.	1	*
8-7	PJHR9260Z	Knopf	1	
8-8	PJHR9261Z	Steckverbinderabdeckung	1	
8-9	PJMD9126Z	Drehstabführung	1	
8-10	PJDS5082Z	Hebelfeder	1	
8-11	PJZLP4420M	Oberschalenbegrenzungslösehebel	1	
8-12	PJUC9003Z	Oberschalenstift (R)	1	
8-13	PJUG92Z	Papiertransportblech	1	
8-14	PJMX61Z	Wolframdrahtabdeckung (R)	1	
8-15	PJDS3051Z	Feder, Wolframdraht	1	
8-16	PJMD4016Z	Kontakplatte	1	
8-17	PJDZ27Z	Wolframdraht	1	
8-18	PJMX62Z	Wolframdrahtabdeckung (L)	1	
8-19	PJZB3P4420M	Hauptplatinengehäuse	1	
8-20	PJZB4P4420M	Übertragungskoronarahmen	1	
8-21	PJZCP4420M	Führung	1	
8-22	PJDS7040Z	Drehstab (A)	1	
8-23	PJDS7041Z	Drehstab (B)	1	
8-24	PJUC9005Z	Oberschalenstift (L)	1	
8-25	PJMD9125Z	Drehstabführung	1	
8-26	PJHG336Z	Gummifuß	4	
8-27	PJHM266Z	Gehäuseführung	2	
8-28	PJHR142Z	Kabelschelle	2	
8-29	PJZB5P4420M	Sockelbaugruppe	1	
8-30	PJDG50125Z	Zwischenzahnrad (6)	1	
8-31	PJDG50126Z	Zwischenzahnrad (7)	1	
8-32	PJDG50127Z	Zwischenzahnrad (8)	1	
8-33	PJDG50128Z	Zwischenzahnrad (9)	1	
8-34	PJDG50129Z	Zwischenzahnrad (10)	1	
8-35	PJZH2P4420M	Antriebszahnradhalter	1	
8-36	XUC4VW	Sicherungsring 4mm	1	
8-37	XUC5VW	Sicherungsring 5mm	5	
8-38	XYC3 + FF8	Schraube 3 x 8mm	9	
8-39	XTB3 + 20FFN	Schraube 3 x 20mm	1	
8-40	XYN3 + C6FN	Schraube 3 x 6mm	2	
8-41	PJHE5066Z	Schraube	2	
8-42	XTW3 + 5L	Schraube 3 x 5mm	2	
8-43	XTW4 + 16F	Schraube 4 x 16mm	5	
8-44	XTW3 + 8L	Schraube 3 x 8mm	2	
8-45	XTN3 + 30F	Schraube 3 x 30mm	1	
8-46	XTW3 + 10S	Schraube 3 x 10mm	3	
8-47	XYC3 + FF6	Schraube 3 x 6mm	2	
8-48	XTW3 + 10F	Schraube 3 x 10mm	9	
8-49	XTW4 + 10F	Schraube 4 x 10mm	6	
8-50	XTW4 + 12F	Schraube 4 x 12mm	2	
8-51	XTW3 + 5L	Schraube 3 x 5mm	8	
8-52	PJJT304Z	Steckanschluß	1	
8-53	XYC3 + JF6	Schraube 3 x 6mm	1	
8-54	PJHR9303Z	Drehstabschutz	1	
8-55	PJHM286Z	Controllererdungsblech (L)	2	
8-56	PJHM284Z	Controllererdungsblech (R)	2	
8-57	XWC4C	Unterlegscheibe	1	
8-58	XYN4 + F6	Schraube 4 x 6mm	1	



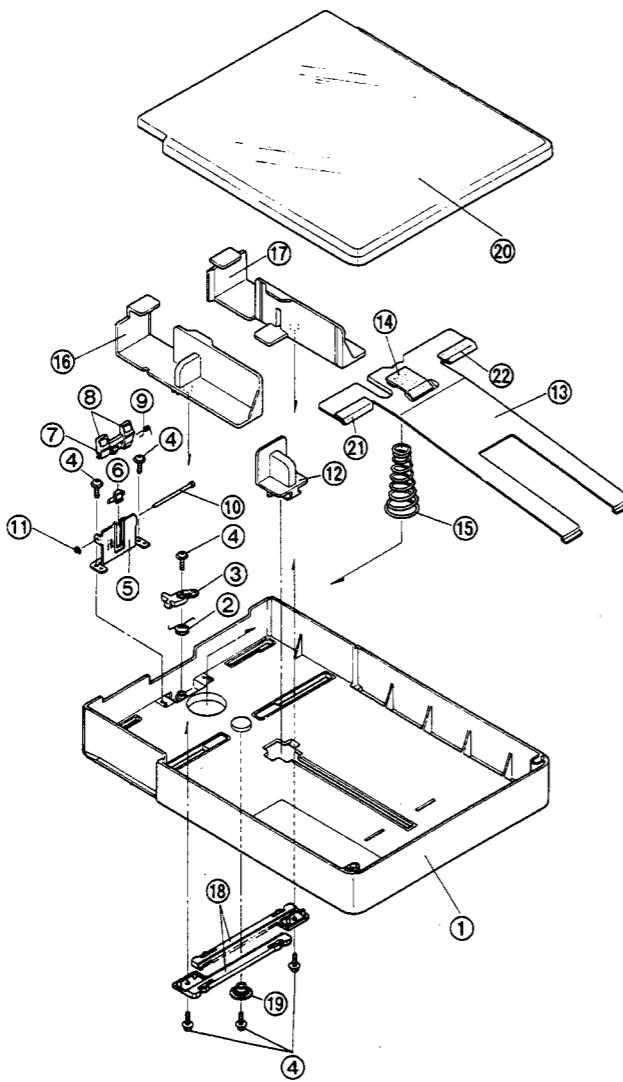
10.9 Papierkassette (A4), (Letter), (Legal)



Papierkassette (A4),(Letter), (Legal)

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
9-1	PJHR9228Z	Manuelle Einzugsführung (R)	1	
9-2	PJHR9227Z	Manuelle Einzugsführung (L)	1	
9-3	PJYKP426M	Kassettenabdeckung (A4), (Letter)	1	(Letter)/Option
9-4	PJYKP425M	Kassettenabdeckung (Legal)	1	Option
9-5	PJDG50134Z	Einstellzahnrad, manuelle Einzugsführung	2	
9-6	PJHE5064Z	Schraube	3	
9-7	PJDG50133Z	Mittenzahnrad, manuelle Einzugsführung	1	
9-8	PJHS203Y	Bodenplattenpolster	2	
9-9	PJUA137Z	Bodenplatte (Letter), (Legal)	1	
9-10	PJUA159Z	Bodenplatte (A4)	1	Option
9-11	PJDF983Z	Stift, Eckenseparator	1	
9-12	PJHM262Z	Eckenseparator (L)	1	
9-13	XUC3VW	Sicherungsring 3mm	2	
9-14	PJHM263Z	Eckenseparator (R)	1	
9-15	PJDF983Z	Stift, Eckenseparator	1	
9-16	PJUS81Z	Seitenfeder	1	
9-17	PJDS8820Z	Kassettenfeder	2	
9-18	PJYMP426M	Kssettengehäuse (Letter)	1	Option
9-19	PJYMP425M	Kssettengehäuse (Legal)	1	Option
9-20	PJYMP427M	Kssettengehäuse (A4)	1	

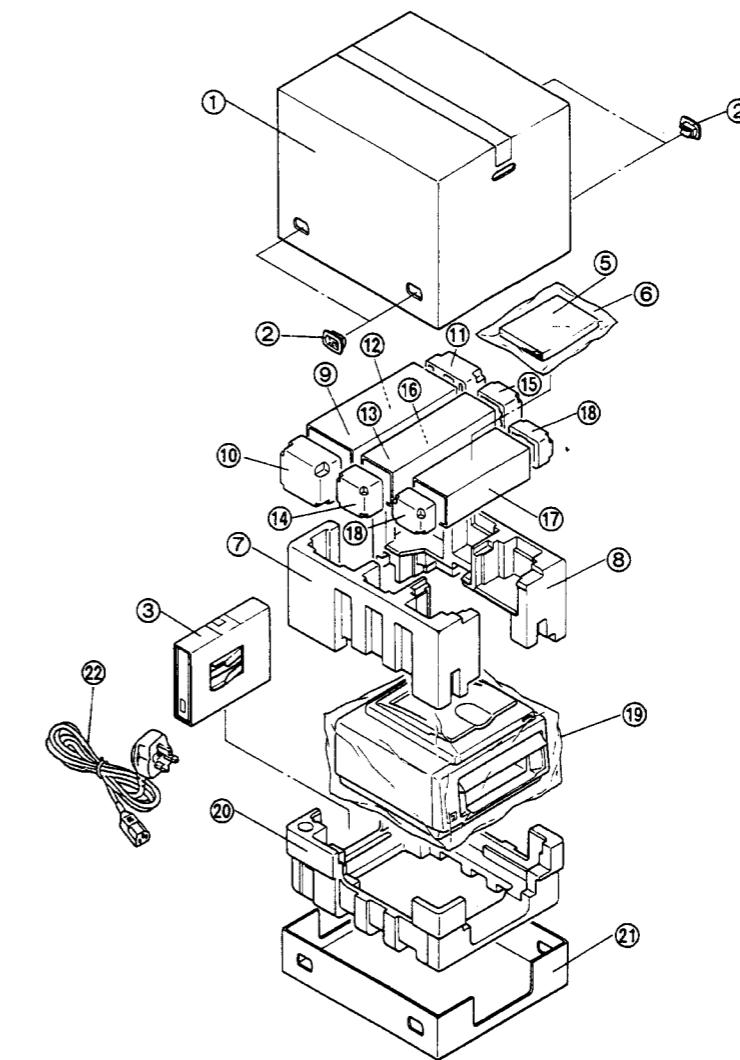
10.10 Papierkassette (Umschläge)



Papierkassette (Umschläge)

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
10-1	PJYKP431M	Kassettengehäusse (Umschläge)	1	Option
10-2	PJDS7053Z	Stopperfeder	1	Option
10-3	PJHR9288Z	Bodenplattenstopper	1	Option
10-4	XTW3+8F	Schraube 3 x 8mm	6	Option
10-5	PJHM281Z	Oberkantenblech	1	Option
10-6	PJHR9290Z	Einsteller	1	Option
10-7	PJHR9289Z	Separator	1	Option
10-8	PJHS226Z	Separatorplatte	2	Option
10-9	PJDS7052Z	Separatorfeder	1	Option
10-10	PJDF9171Z	Separatorwelle	1	Option
10-11	XUC15VW	Sicherungsring 1.5mm	1	Option
10-12	PJHR9287Z	Endplatte	1	Option
10-13	PJHM280Z	Bodenplatte	1	Option
10-14	PJHS225Z	Bodenplattenpolster (C)	1	Option
10-15	PJDS8872Z	Kassettenfeder	1	Option
10-16	PJZUP431M	Seitenplatte (L)	1	Option
10-17	PJHR9285Z	Seitenplatte (R)	1	Option
10-18	PJDG50134Z	Seitenplatteneinstellzahnrad	2	Option
10-19	PJDG50133Z	Seitenplattenmittenzahnrad	1	Option
10-20	PJKK80Z	Kassettenabdeckung (Umschläge)	1	Option
10-21	PJHS232Z	Bodenplattenpolster (L)	1	Option
10-22	PJHS233Z	Bodenplattenpolster (R)	1	Option

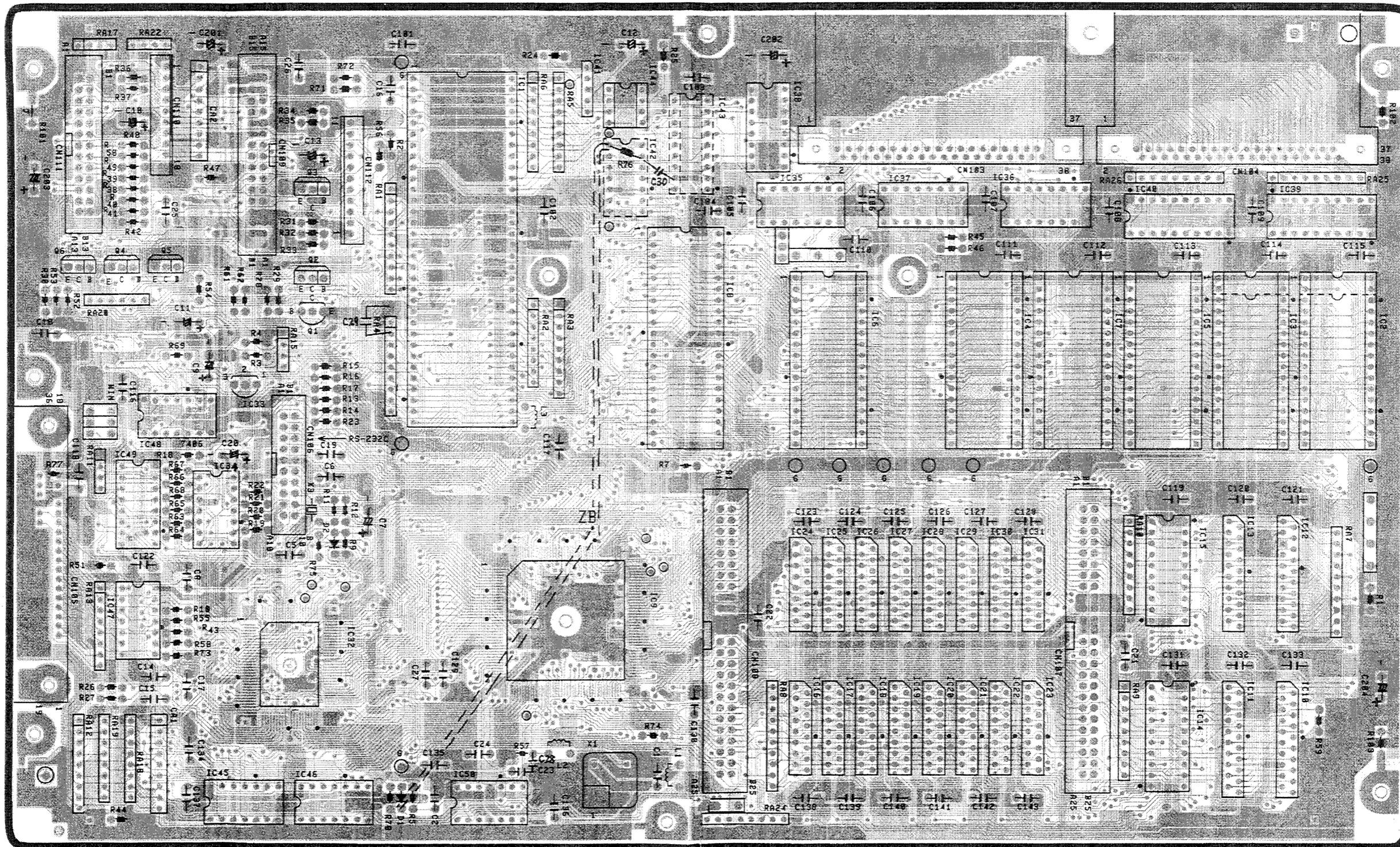
10.11 Verpackungsmaterial



Verpackungsmaterial

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
11-1	PJPG698Z	Oberer Karton	1	
11-2	HP-601W	Verbinder	4	
11-3	PJPK333Z	Karton (für Papierkassette)	1	
11-4	XZB36X50A03	Schutzbeutel (für Papierkassette)	1	
11-5	PJQX6056Z	Bedienungsanleitung	1	
11-6	XZB24X30A02	Schutzbeutel (für Bedienungsanleitung)	1	
11-7	PJPN373Z	Polster (L)	1	
11-8	PJPN372Z	Polster (R)	1	
11-9	PJPK331Z	Karton (für Entwicklereinheit)	1	
11-10	PJPN378Z	Polster (L) (für Entwicklereinheit)	1	
11-11	PJPN377Z	Polster (R) (für Entwicklereinheit)	1	
11-12	XZB25X45A08	Schutzbeutel (für Entwicklereinheit, Tonerkassette)	2	
11-13	PJPK330Z	Karton (für Trommeleinheit)	1	
11-14	PJPN376Z	Polster (L) (für Trommeleinheit)	1	
11-15	PJPN375Z	Polster (R) (für Trommeleinheit)	1	
11-16	PJPF65Z	Schutzbeutel (für Trommeleinheit)	1	
11-17	PJPK332Z	Karton (für Tonerkassette)	1	
11-18	PJPN379Z	Polster (für Tonerkassette)	2	
11-19	PJPF66Z	Schutzbeutel (für Laserdrucker)	1	
11-20	PJPN374Z	Polster (Unterer Karton)	1	
11-21	PJPG699Z	Unterer Karton	1	
11-22	PJJA115Z	AC Stromkabel	1	

10.12 Hauptplatine



(Bauteileseite)

Dieses Modell hat 2 verschiedene ROM-Kombinationen.
TYPE 1 belegt IC10–IC13 und TYPE2 belegt IC14,
IC15 und IC16–IC31.

Hauptplatine

Integrierte Schaltungen, Transistoren und Dioden

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
IC1	PJVIMC68KP10	IC	1	
IC2, 3	PJWIPP4420U	ROM-Paket (enthält IC2, 3)	1	
IC8	PJWI1P4450IU	IC (ROM)	1	
IC9	PJVIMB605468	IC	1	
IC10-13	MN41C4256L10	IC Dram	4	TYPE1
IC14, 15	PJVHDLS244P	IC	2	TYPE2
IC16-31	MN41256AL08	IC Dram	16	TYPE2
IC32	PJVICF77427	IC	1	
IC33	PJVIHA17431P	IC	1	
IC34	PJVILM339N	IC	1	
IC35-38	MN74HC4050	IC	4	
IC39, 40	PJV174F244N	IC	2	
IC41	PJVIM51953B	IC	1	
IC44	PJVIC35C102P	IC (ROM)	1	
IC45, 46	PJVHD74LS14	IC	2	
IC47, 48	PJVHD7406P	IC	2	
IC49	PJVISN74LS31	IC	1	
IC50	PJVIMC74LS73	IC	1	
Q1	2SB561C06	Transistor	1	
Q2, 3	2SC2021MR	Transistor	2	
Q4-6	2SD1631	Transistor	3	
D1	ISS199	Diode	1	
D2	ISS178	Diode	1	
X1	PJVCT711SR19	Quarz (19.7744 MHz)	1	▲
X3	PJVCCSB453J	Quarz (453 KHz)	1	▲

Widerstände

Nr.	Treilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
R1	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	1	
R2	ERDS2TJ183	18K	1/4W	Kohle	1	
R3	ERDS2TJ153	15K	1/4W	Kohle	1	
R4	ERDS2TJ183	18K	1/4W	Kohle	1	
R5	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	1	
R7	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	
R9, 10	ERDS2TJ473	47K	1/4W	Kohle	2	
R11	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	1	
R12	ERDS2TJ105	1M	1/4W	Kohle	1	
R13, 14	ERDS2TJ563	56K	1/4W	Kohle	2	
R15	ERDS2TJ101	100	1/4W	Kohle	1	
R16	EROS2THF3012	30.1K	1/4W	Metall	1	
R17	EROS2THF4992	49.9K	1/4W	Metall	1	
R18	EROS2THF8451	8.45K	1/4W	Metall	1	
R19	EROS2THF51R1	51.1	1/4W	Metall	1	
R20	EROS2THF2101	2.1K	1/4W	Metall	1	
R21	EROS2THF2551	2.55K	1/4W	Metall	1	
R22	EROS2THF2550	255	1/4W	Metall	1	
R23	ERDS2TJ105	1M	1/4W	Kohle	1	
R24, 25	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	2	
R26, 27	ERDS2TJ101	100	1/4W	Kohle	2	
R28	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	
R29	ERDS2TJ471	470	1/4W	Kohle	1	
R30	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
R31	ERDS2TJ221	220	1/4W	Kohle	1	
R32, 33	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	2	
R34	ERDS2TJ391	390	1/4W	Kohle	1	
R35	ERDS2TJ392	3.9K	1/4W	Kohle	1	
R36	ERDS2TJ221	220	1/4W	Kohle	1	
R37	ERDS2TJ331	330	1/4W	Kohle	1	
R38-41	ERDS2TJ390	39	1/4W	Kohle	4	
R42	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	
R44-46	ERDS2TJ103	10K	1/4W	Kohle	3	
R47	ERDS2TJ332	3.3K	1/4W	Kohle	1	
R48, 49	ERDS2TJ183	18K	1/4W	Kohle	2	
R50	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	
R51	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	1	
R52	ERDS2TJ471	470	1/4W	Kohle	1	
R53, 54	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	2	
R55-59	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	5	
R61	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	1	
R62	ERDS2TJ153	15K	1/4W	Kohle	1	
R63-65	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	3	
R66	ERDS2TJ123	12K	1/4W	Kohle	1	
R67	ERDS2TJ334	330K	1/4W	Kohle	1	
R68	ERDS2TJ473	47K	1/4W	Kohle	1	
R69	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	
R70-72	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	3	
R73	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	
R74	ERDS2TJ272	2.7K	1/4W	Kohle	1	
R75	ERDS2TJ562	5.6K	1/4W	Kohle	1	
R76	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	
R77	ERDS2TJ272	2.7K	1/4W	Kohle	1	
R102, 103	ERDS2TJ100	10	1/4W	Kohle	2	⚠

Kondensatoren

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
C1	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Halbleiter	1	S
C2	ECKR1H102KB	16V	1000P	Keramik	1	
C5, 6	ECKR1H101KB	50V	100P	Keramik	2	
C7	ECEA1CKA470	16V	47	Elektrolyt	1	
C8	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Halbleiter	1	
C9	ECEA1CKA100	16V	10	Elektrolyt	1	S
C10	ECEA1CKA330	16V	33	Elektrolyt	1	
C11	ECEA1HKA3R3	50V	3.3	Elektrolyt	1	
C12, 13	ECEA1HKA010	50V	1	Elektrolyt	2	
C14, 15	ECKR1H101KB	50V	100P	Keramik	2	
C16	ECKR1H102KB	50V	1000P	Keramik	1	
C17, 18	ECKR1H101KB	50V	100P	Keramik	2	
C20	ECEA1EKA4R7	25V	4.7	Elektrolyt	1	
C21, 22	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Halbleiter	2	S
C23-26	ECKR1H101KB	50V	100P	Keramik	4	
C27	ECBA1H470J5	50V	47P	Keramik	1	S ⚠
C28	ECBA1H560J	50V	56P	Keramik	1	S
C29	ECBA1H220JC	50V	22P	Keramik	1	S
C30	ECBA1H391ZF	50V	390P	Keramik	1	S
C101-116	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Halbleiter	16	S
C117	ECBA1E223ZF	25V	0.022	Keramik	1	S
C118-122	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Halbleiter	5	S

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
C123-130	ECBA1E223ZF	25V	0.022	Keramik	8	S
C131-134	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Halbleiter	4	S
C135, 136	ECBA1E223ZF	25V	0.022	Keramik	2	S
C137	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Halbleiter	1	S
C138-143	ECBA1E223ZF	25V	0.022	Keramik	6	S
C201-204	ECEA1EKA4R7	25V	4.7	Elektrolyt	4	

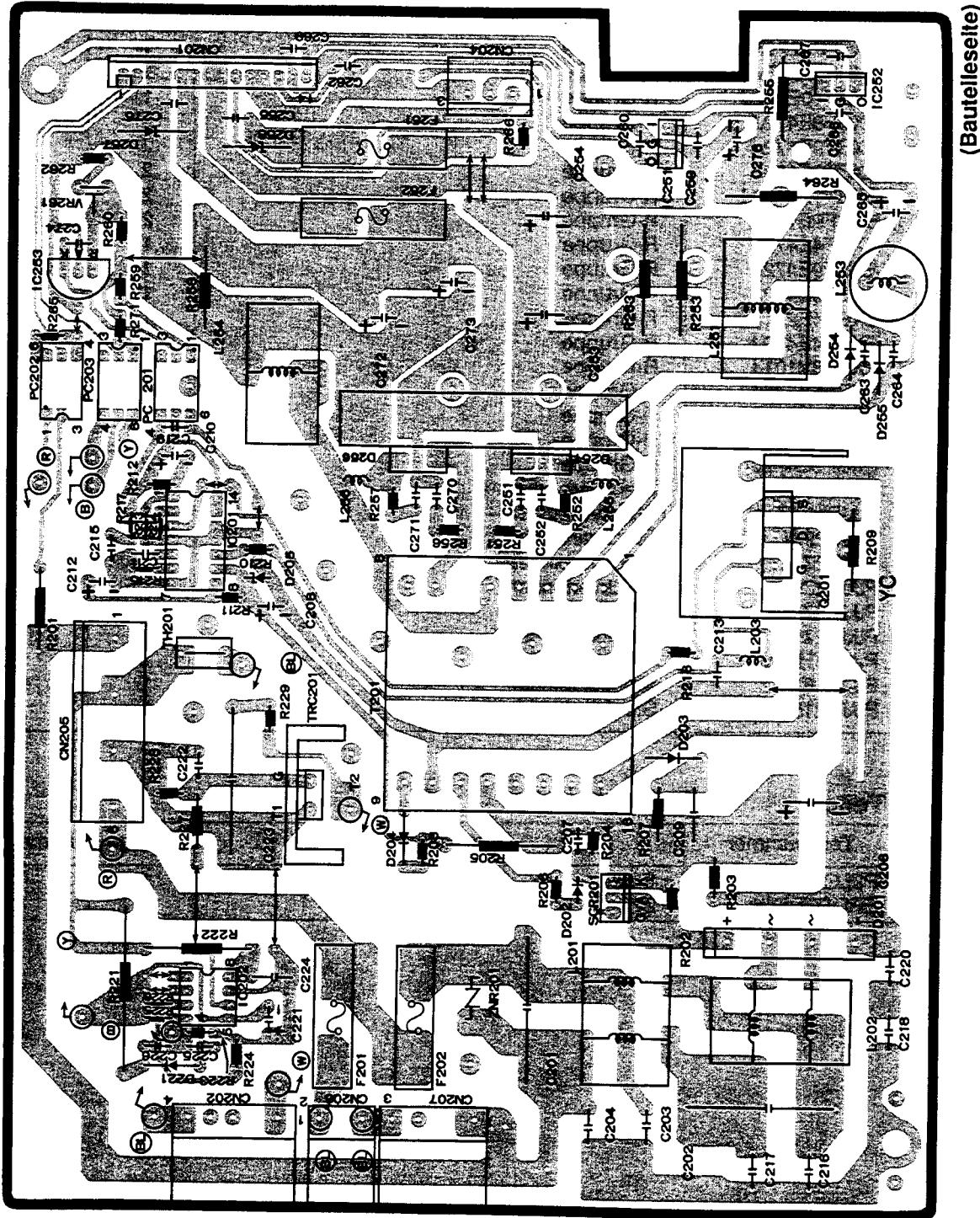
Bauteilekombinationen

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
CA1	EXFFP8221MB	C-Gruppe	1	
CA2	EXF8102ZFV	C-Gruppe	1	
RA1	EXBF10E472J	R-Gruppe	1	
RA2	EXBF8E472J	R-Gruppe	1	
RA3,4	EXBF9E472J	R-Gruppe	2	
RA5,6	EXBF9E103J	R-Gruppe	2	
RA7,8	EXBF10V470J	R-Gruppe	2	
RA9,10	EXBF9E103J	R-Gruppe	2	
RA11	EXBF4E472J	R-Gruppe	1	
RA12	EXBF9E472J	R-Gruppe	1	
RA13	EXBF8E472J	R-Gruppe	1	
RA15	EXBF4E271J	R-Gruppe	1	
RA17	EXBF4E472J	R-Gruppe	1	
RA18,19	EXBF8V101J	R-Gruppe	2	
RA20	EXBF6V122J	R-Gruppe	1	
RA22	EXBF4V470J	R-Gruppe	1	
RA24	EXBF8V470J	R-Gruppe	1	
RA25,26	EXBF9E472J	R-Gruppe	2	
CN103	PJJP191Z	Steckverbinder	1	
CN104	PJJP191Z	Steckverbinder	1	
CN105	PJJS29W	Steckverbinder	1	
CN106	PJJP274Z	Steckverbinder	1	
CN107	PJJP276Z	Steckverbinder	1	
CN108	PJJP276Z	Steckverbinder	1	
CN109	PJJP275Z	Steckverbinder	1	
CN110	PJJPXH10V	Steckverbinder	1	
CN111	PJJP182Z	Steckverbinder	1	
CN112	PJJP215Z	Steckverbinder	1	

Sonstige Teile

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
L1	PJLQ19Z	Spule	1	
L2	ERDS2TJ220	22 1/4W Kohle	1	

10.13 Netzteilplatine



(Bauartelseite)

Netzteilplatine

Integrierte Schaltungen, Transistoren und Dioden

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
IC201	PJVIUPC1094C	IC	1	
IC202	PJVIAA1016B	IC	1	
IC251,252	PJVIHA17812	IC	2	
IC253	PJVIHA17431P	IC	1	
PC201	PJVITLP634	IC-Photokoppler	1	
PC202	PJVIPS2606L1	IC-Photokoppler	1	▲
PC203	PJVITLP634	IC-Photokoppler	1	▲
Q201	2SK1537	Transistor (FET)	1	
D201	PJVD3SBA60F1	Diode	1	
D202	MA165	Diode	1	
D203	PJVD1NU41	Diode	1	
D204	PJVD1NL2001P	Diode	1	
D205	PJVDHZS20	Diode	1	
D221	PJVD1N4005A	Diode	1	
D251	PJVD10DL2CZ	Diode	1	
D254,255	PJVD1NL2001P	Diode	2	
D256	PJVDD10SC4M	Diode	1	
D257	MA2062	Diode	1	
D258	MA2300	Diode	1	
F201	XBA2C50SBO	Sicherung 5A 250V	1	
F202	XBA2C20TBO	Sicherung 2A 250V	1	▲
F251	XBA2C31SBO	Sicherung 3.15A 250V	1	▲
F252	XBA2C50SBO	Sicherung 5A 250V	1	▲

Widerstände

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung				Menge	Bemerkungen
R201	ERG2SJ823P	82K	2W	Metall		1	
R202	ERF5TJ180	18	5W	Zement		1	
R203	ERG2SJ224V	220K	2W	Metall		1	
R204	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle		1	
R205	ERG3SJ104P	100K	3W	Metall		1	
R206	ERG1SJ561	560	1W	Metall		1	
R207	ERG3SJ753U	75K	3W	Metall		1	
R208	ERDS2TJ391	390	1/4W	Kohle		1	
R209	ERX2SJR39P	0.39	2W	Metall		1	
R210	ERQ14AJ820	82	1/4W	(Metall)		1	
R211	ERDS2TJ100	10	1/4W	Kohle		1	
R212	EROS2TKF3302	33K	1/4W	Metall		1	
R213	EROS2TKF2372	23.7K	1/4W	Metall		1	
R214	EROS2TKF2001	2K	1/4W	Metall		1	
R215	EROS2TKF5602	56K	1/4W	Metall		1	
R216	ERQ14AJ203U	20K	1/4W	Metall		1	
R217	EROS2TKF3302	33K	1/4W	Metall		1	
R221	ERG3ANJP203S	20K	3W	Metall		1	
R222	ERG2ANJP104S	100K	2W	Metall		1	
R223	ERDS2TJ473	47K	1/4W	Kohle		1	
R224-226	ERDS2TJ104	100K	1/4W	Kohle		3	
R227	ERD25FJ330	33	1/4W	Kohle		1	
R228	ERDS2TJ101	100	1/4W	Kohle		1	
R229	ERG2SJ181U	180	2W	Metall		1	S

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
R251	ERQ2ABJ4R7	4.7	2W		1	
R252	ERQ2ABJ4R7	4.7	2W		1	
R253	ERG3SJ561	560	3W	Metall	1	
R255	ERG2SJ331	330	2w	Metall	1	
R256, 257	ERG2SJ220	22	2W	Metall	2	
R258	ERG2SJ330	33	2W	Metall	1	
R259	ERDS2TJ391	390	1/4W	Kohle	1	
R260	EROS2TKF2201	2.2K	1/4W	Metall	1	
R262	EROS2TKF1801	1.8K	1/4W	Metall	1	
R263	ERG3SJ561	560	3W	Metal	1	
R264	ERQ2ABJP680	68	2W		1	
R265	ERDS2TJ224	220K	1/4W	Kohle	1	
R266	ERDS2TJ122	1.2K	1/4W	Kohle	1	
R267	ERD2FCJ4R7	4.7K	1/4W		1	
R271	ERDS2TJ181	180	1/4W	Kohle	1	
VR261	PJMVG067L1501	Veränderlicher			1	

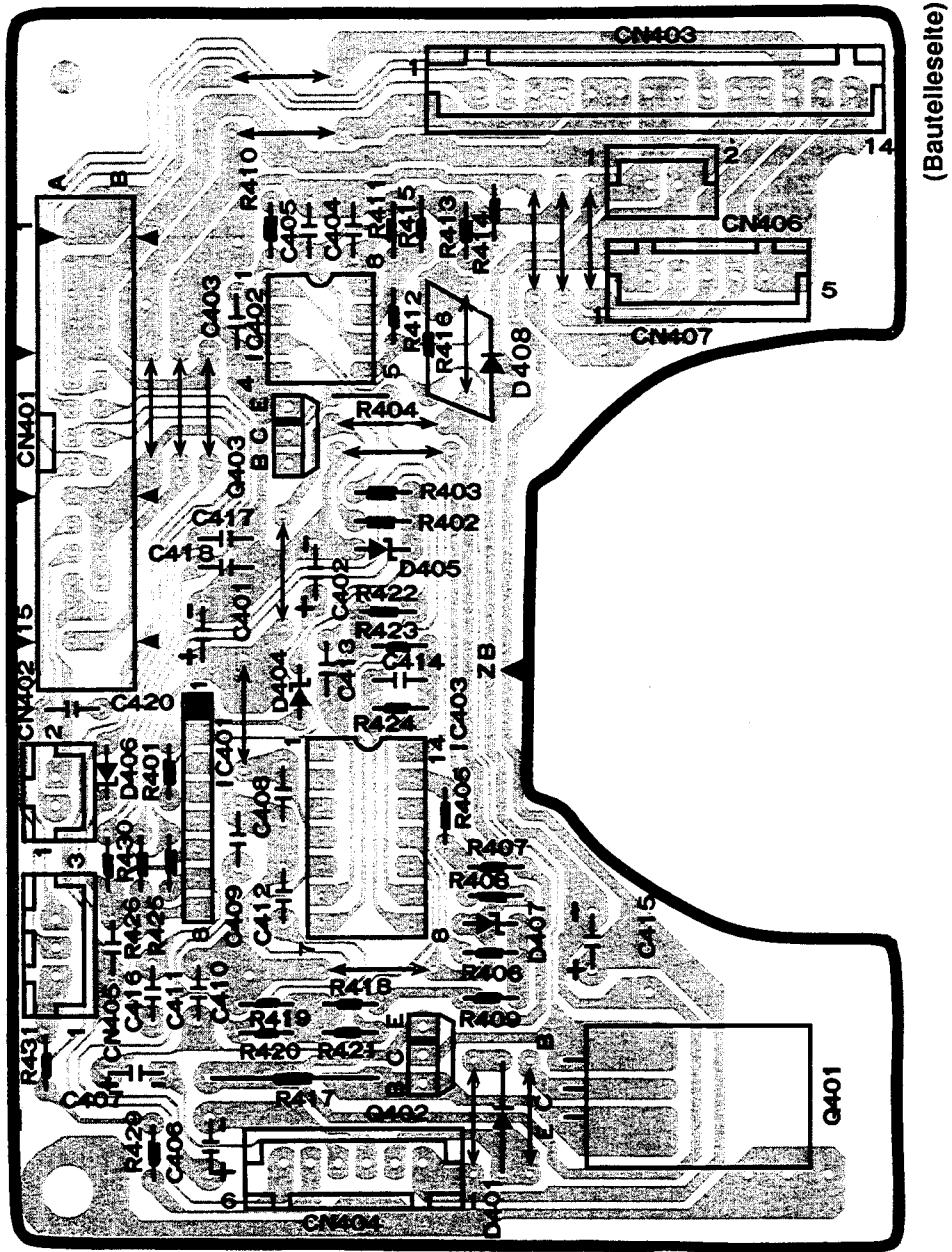
Kondensatoren

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
C201, 202	ECQU2A224MN	250V	0.22		2	▲
C203, 204	ECKWK0222MF	400V	2200P	Keramik	2	▲
C206	ECEA2GMX391E	400V	390	Elektrolyt	1	
C207	ECKD1H223ZF	50V	0.022	Keramik	1	
C208, 276	ECEA1GXA470	35V	47	Elektrolyt	2	
C209	ECKW3D103ZF	2KV	0.01	Keramik	1	
C210	ECEA1HGXA010	50V	1	Elektrolyt	1	
C211	ECQB1H222JH	50V	2200		1	
C212	ECEA1HGXA010	50V	1	Elektrolyt	1	
C213	ECKD1H102KB	50V	1000P	Keramik	1	
C215	ECKD1H103ZF	50V	0.01	Keramik	1	
C219	ECKD1H103ZF	50V	0.01	Keramik	1	
C221	ECEA1CU221	16V	220	Elektrolyt	1	
C222	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Keramik	1	
C223	ECQU2A104MN	250V	0.1		1	▲
C225, 226	ECKD1H103ZF	50V	0.01	Keramik	2	
C251, 252	ECFD2E102KR	250V	1000P	Keramik	2	
C253, 254	ECEA1VGXA102	35V	1000	Elektrolyt	2	
C255	ECFR1H104ZF	50V	0.1	Keramik	1	
C259, 260	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Keramik	2	
C262	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Keramik	1	
C263, 264	ECFD2E102KR	250V	1000P	Keramik	2	
C265	ECEA1EGXA331	25V	330	Elektrolyt	1	
C266, 267	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Keramik	2	
C269	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Keramik	1	
C270, 271	ECFD2E102KR	250V	1000P	Keramik	2	
C272, 273	ECEA1AGXA222	10V	2200	Elektrolyt	2	
C274	ECQV1H104JZ	50V	0.1		1	
C275	ECFD1E104ZF	25V	0.1	Keramik	1	S

Sonstige Teile

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
L201, 202	PJLQ25Z	Spule	2	
L203	PJLQ19Z	Spule	1	
L251	PJLQ23Z	Spule	1	
L253	PJLQ29Z	Spule	1	
L254	PJLQ30Z	Spule	1	
L255, 256	PJLQ19Z	Spule	2	
CN201	PJJS561Y	Steckverbinder	1	
CN202	PJJP527604L	Steckverbinder	1	
CN204	PJJP134Z	Steckverbinder	1	
CN205	PJJP528506V	Steckverbinder	1	
CN206	PJJT162Z	Leiten	2	
CN207	PJJP528403L	Steckverbinder	1	
SCR201	PJVISF3J41	Thyristor	1	
T201	PJLTS5J2	Netztransformator	1	
TH201	PJRT15SP2R5M	Thermistor	1	
TRC201	PJVISM&JZ47	Triac	1	
ZNR201	ERZC14VK471G	Überspannungsschutz	1	

10.14 Hauptmotorplatine



Hauptmotorplatine

Integrierte Schaltungen, Transistoren und Dioden

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
IC401	PJVIM51728L	IC	1	
IC402	PJVINJM2403D	IC	1	
IC403	PJVILA6324N	IC	1	
Q401	2SC3691K	Transistor	1	
Q402, 403	2SD637R	Transistor	2	
D401	PJVDRL103F-E	Diode	1	
D404	PJVDH2S3.3EB	Diode	1	
D405	PJVDH2S4.7EB	Diode	1	
D406, 407	PJVD04AZ2.2	Diode	2	

Widerstände

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
R401	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	
R402	ERDS2TJ103	10K	1/4W	Kohle	1	
R403	ERDS2TJ473	47K	1/4W	Kohle	1	
R404	ERDS2TJ122	1.2K	1/4W	Kohle	1	
R405, 406	ERDS2TJ333	33K	1/4W	Kohle	2	
R407	ERDS2TJ822	8.2K	1/4W	Kohle	1	
R408	ERDS2TJ272	2.7K	1/4W	Kohle	1	
R409	ERDS2TJ122	1.2K	1/4W	Kohle	1	
R410	ERDS2TJ333	33K	1/4W	Kohle	1	
R411	ERDS2TJ392	3.9K	1/4W	Kohle	1	
R412, 413	ERDS2TJ563	56K	1/4W	Kohle	2	
R414	ERDS2TJ223	22K	1/4W	Kohle	1	
R415	ERDS2TJ152	1.5K	1/4W	Kohle	1	
R416	ERDS1TJ561	560	1/2W	Kohle	1	
R417	ERX2SJR22P	0.22	2W	Metall	1	
R418	ERDS2TJ822	8.2K	1/4W	Kohle	1	
R419	ERDS2TJ122	1.2K	1/4W	Kohle	1	
R420, 421	ERDS2TJ683	68K	1/4W	Kohle	2	
R422	ERDS2TJ473	47K	1/4W	Kohle	1	
R423	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	1	
R424	ERDS2TJ473	47K	1/4W	Kohle	1	
R425, 426	ERDS2TJ104	100K	1/4W	Kohle	2	
R429	ERDS2TJ471	470	1/4W	Kohle	1	
R430	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle	1	
R431	ERDS2TJ221	220	1/4W	Kohle	1	

Kondensatoren

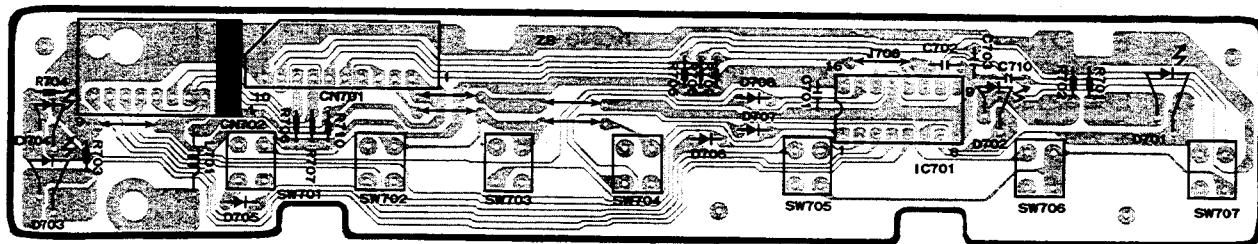
Nr..	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
C401	ECEA1HU4R7	50V	4.7	Elektrolyt	1	
C402	ECEA1CU220	16V	22	Elektrolyt	1	
C403	ECBA1C332MR	16V	3300P	Keramik	1	S
C404, 405	ECFR1E103MR	25V	0.01	Keramik	2	
C406, 407	ECEA1HU2R2	50V	2.2	Elektrolyt	2	
C408	ECFR1E103MR	25V	0.01	Keramik	1	
C409, 410	ECFR1E472MR	25V	4700P	Keramik	2	
C411, 412	ECFR1E103MR	25V	0.01	Keramik	2	
C413, 414	ECBA1H102KB	50V	1000P	Keramik	2	S

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
C415	ECEA1VU101	35V	100	Elektrolyt	1	
C416	ECBA1H101KB	50V	100P	Keramik	1	S
C417, 418	ECBA1C103MS	16V	0.01	Keramik	2	S
C420	ECFF1E104ZF	25V	0.1	Keramik	1	

Sonstige Teile

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
CN401	PJJP275Z	Steckverbinder	1	
CN402	PJJP37Z	Steckverbinder	1	
CN403	PJJP129Z	Steckverbinder	1	
CN404	PJJP40Z	Steckverbinder	1	
CN405	PJJP147Z	Steckverbinder	1	
CN406	PJJP157Z	Steckverbinder	1	
CN407	PJJP95Z	Steckverbinder	1	

10.15 Bedienfeldplatine

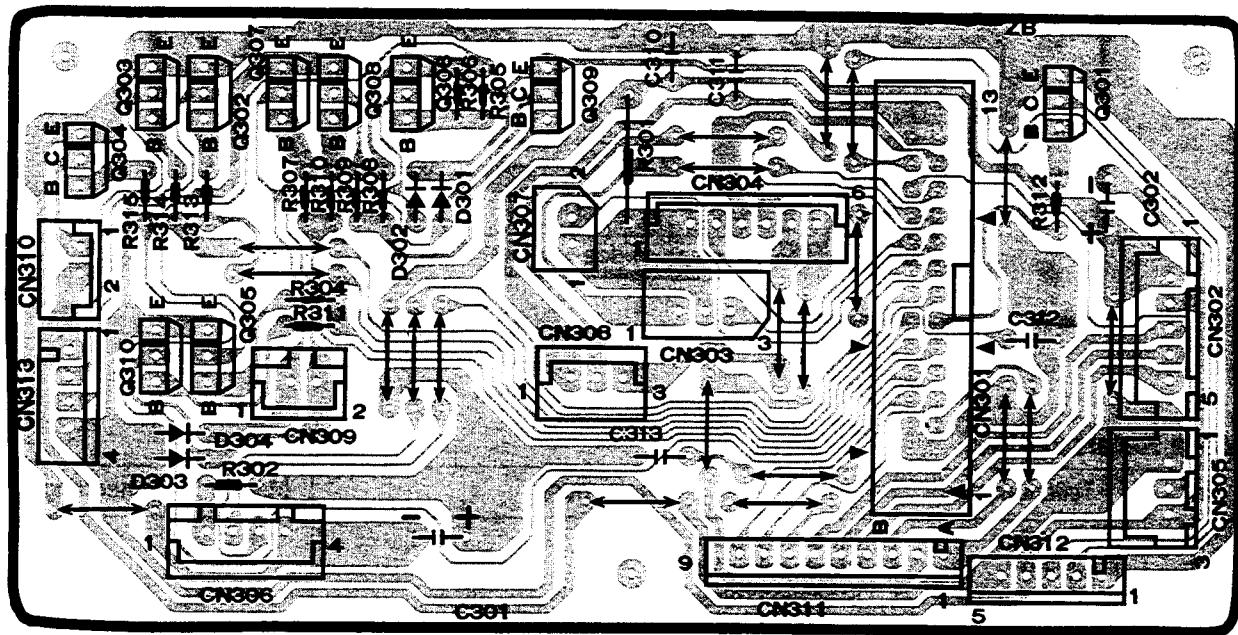


(Bauteileseite)

Bedienfeldplatine

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
C701	ECBA1E223ZF	25V	0.022	Keramik	1	S
C702, 703	ECBA1H821KB	50V	820P	Keramik	2	S
C710	ECBA1H223ZF	50V	0.022	Keramik	1	S
CN701	PJJP101Z	Steckverbinder			1	
CN702	PJJS372Z	Steckverbinder			1	
D701, 702	LN342GP	Diode			2	
D703	LN442YP	Diode			1	
D704	LN342GP	Diode			1	
D705-708	PJVD1SS119TD	Diode			4	
IC701	PJVIM6612P	IC			1	
L701	EXC-ELSA24T	Spule			1	
R701-704	ERDS2TJ151	150	1/4W	Kohle	4	
R705-710	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	6	
SW701-707	EVQQS205K	Schalter			7	

10.16 Obere Relaisplatine

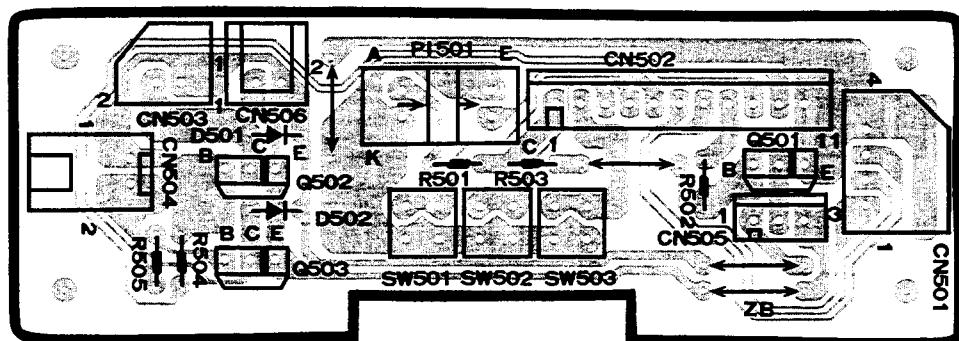


(Bauteileseite)

Obere Relaisplatine

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung				Menge	Bemerkungen
C301	ECEA0JU222	6.3V	2200	Elektrolyt		1	
C302	ECEA1HU100	50V	10	Elektrolyt		1	
C310-312	ECFF1E104ZF	25V	0.1	Keramik		4	
C313	ECBA1E223ZF	25V	0.022	Keramik		1	S
CN301	PJJP182Z	Steckverbinder				1	
CN302	PJJP95Z	Steckverbinder				1	
CN303	PJJP61Z	Steckverbinder				1	
CN304	PJJP160Z	Steckverbinder				1	
CN305	PJJP147Z	Steckverbinder				1	
CN306	PJJP74Z	Steckverbinder				1	
CN307	PJJP195Z	Steckverbinder				1	
CN308	PJJP158Z	Steckverbinder				1	
CN309	PJJP37Z	Steckverbinder				1	
CN310	PJJP157Z	Steckverbinder				1	
CN311	PJJS574Y	Steckverbinder				1	
CN312	PJJS575Z	Steckverbinder				1	
CN313	PJJS576Z	Steckverbinder				1	
D301-304	1SS178	Diode				4	
Q301-305	2SD637Q	Transistor				5	
Q306,309	2SB644Q	Transistor				2	
Q307,310	2SD639R	Transistor				2	
Q308	2SD637Q	Transistor				1	
R301	ERX1SJ2R2	2.2	1W	Metall		1	
R302	ERDS2TJ121	120	1/4W	Kohle		1	
R304	ERDS2TJ123	12K	1/4W	Kohle		1	
R305	ERDS2TJ392	3.9K	1/4W	Kohle		1	
R306	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle		1	
R307	ERDS2TJ122	1.2K	1/4W	Kohle		1	
R308	ERDS2TJ102	1K	1/4W	Kohle		1	
R309	ERDS2TJ392	3.9K	1/4W	Kohle		1	
R310	ERDS2TJ123	12K	1/4W	Kohle		1	
R311-315	ERDS2TJ122	1.2K	1/4W	Kohle		5	

10.17 Untere Relaisplatine

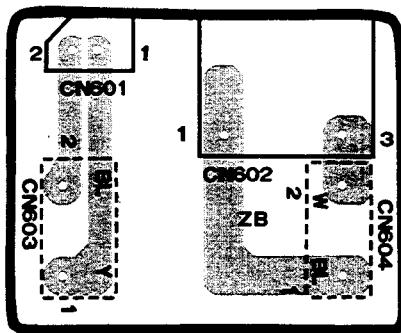


(Bauteileseite)

Untere Relaisplatine

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
CN501	PJJP45Z	Steckverbinder	1	
CN502	PJJS560Y	Steckverbinder	1	
CN503	PJJP43Z	Steckverbinder	1	
CN504	PJJP46Z	Steckverbinder	1	
CN505	PJJS581Z	Steckverbinder	1	
CN506	PJJP236Z	Steckverbinder	1	
D501	1SS178	Diode	1	
PI501	PJVSSX1401	Photosensor	1	
Q501	2SD637Q	Transistor	1	
Q502,503	2SD639R	Transistor	2	
R501	ERDS2TJ221	220 1/4W Kohle	1	
R502	ERDS2TJ122	1.2K 1/4W Kohle	1	
R503	ERDS2TJ221	220 1/4W Kohle	1	
R504,505	ERDS2TJ122	1.2K 1/4W Kohle	2	
SW501-503	PJSH1A29Z	Schalter	3	

10.18 Fixierrelaisplatine

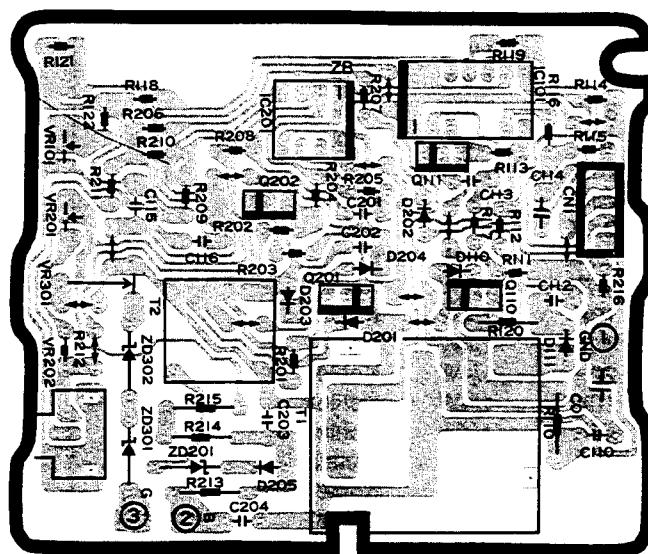


(Bauteileseite)

Fixierrelaisplatine

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
CN601	PJJP43Z	Steckverbinder	1	
CN602	PJJP527603L	Steckverbinder	1	
CN603	PJJS577Z	Steckverbinder (zur Hauptplatine)	1	
CN604	PJJS562Z	Steckverbinder (zur Hauptplatine)	1	

10.19 Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung



(Bauteileseite)

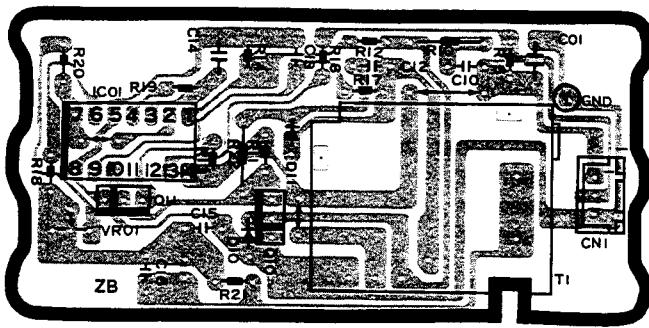
Hochspannungsplatine Ladung/Entwicklung

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
1	PJJT180Z	Erdungsdräht	1	
2	PJJT181Z	Steckverbinder (Vorspannung)	1	
3	PJJT182Z	Sreckverbinder (Gitter)	1	
C01	ECEA1VU470E	35V 47 Elektrolyt	1	
C110	ECQM1103KZ	100V 0.01 Film	1	
C112	ECKF1H682KB	50V 6800P Keramik	1	
C113	ECKF1H102KB	50V 1000P Keramik	1	
C114	ECEA50MR47R	50V 0.47 Elektrolyt	1	
C115	ECQM1H223KV	50V 0.022 Film	1	
C116	ECQM1H104KV	50V 0.1 Film	1	
C201	ECKF1H472KB	50V 4700P Keramik	1	
C202	ECKF1H102KB	50V 1000P Keramik	1	
C203	ECKD3A472KE	1KV 4700P Keramik	1	
C204	ECKD3A331KB	1KV 330P Keramik	1	
CN1	PJP74Z	Steckverbinder	1	
D110, 201	PJVDSM1XN02	Diode	2	
D111	MA165	Diode	1	
D202-204	MA165	Diode	3	
D205	PJVDSM05A10F	Diode	1	
IC101	AN6516N	IC	1	
IC201	PJVIHA17358	IC	1	
Q110	2SD2000	Transistor	1	
Q111	2SD1302	Transistor	1	
Q201	2SD1266A	Transistor	1	
Q202	2SA564A	Transistor	1	
R20	ERDS2TJ273	27K 1/4W Kohle	1	
R21	ERDS2TJ103	10K 1/4W Kohle	1	
R110	ERDS1TJ2R2	2.2 1/4W Kohle	1	
R111	ERDS2TJ123	12K 1/4W Kohle	1	
R112	ERDS2TJ903	90K 1/4W Kohle	1	
R113	ERDS2TJ622	6.2K 1/4W Kohle	1	
R114	ERDS2TJ752	7.5K 1/4W Kohle	1	

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
R115	ERDS2TJ223	22K	1/4W	Kohle	1	
R116	ERDS2TJ103	10K	1/4W	Kohle	1	
R117	ERDS2TJ183	18K	1/4W	Kohle	1	
R118	ERDS2TJ104	100K	1/4W	Kohle	1	
R119	ERDS2TJ672	6.7K	1/4W	Kohle	1	
R120	ERDS1TJ121	120	1/2W	Kohle	1	
R121	ERDS2TJ103	10K	1/4W	Kohle	1	
R122	ERDS2TJ133	13K	1/4W	Kohle	1	
R201	ERDS2TJ222	2.2K	1/4W	Kohle	1	
R202	ERDS2TJ392	3.9K	1/4W	Kohle	1	
R203	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	1	
R204	ERDS2TJ103	10K	1/4W	Kohle	1	
R205	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	1	
R206	ERDS2TJ223	22K	1/4W	Kohle	1	
R207	ERDS2TJ103	10K	1/4W	Kohle	1	
R208	ERDS2TJ473	47K	1/4W	Kohle	1	
R209,210	EROS2CKF4802	48K	1/4W	Metall	2	
R211	ERDS2TJ104	100K	1/4W	Kohle	1	
R212	EROS2TJ153	15K	1/4W	Kohle	1	
R213	ERD25FJ105	1M	1/4W	Kohle	1	
R214	ERO25CKF2004	2M	1/4W	Metall	1	
R215	ERO25CKF1004	1M	1/4W	Metall	1	
R216	ERDS2TJ472	4.7K	1/4W	Kohle	1	
T1	PJLTMTST01	Transformator			1	
T2	PJLTMTST02	Transformator			1	
VR01	EVN39CA00B54	50V	VR	Kohle	1	
VR101	EVN39CA00B24	20K	VR	Zement	1	
VR201	EVN39CA00B14	10K	VR	Zement	1	
VR202	EVUE2A25FB14	10K	VR	Zement	1	
VR301	EVMK8GA00B16	1M	VR	Zement	1	
ZD201	PJVDRD7.5EB	Zenerdiode			1	
ZD301, 302	PJVD1AZ270	Zenerdiode			2	

S

10.20 Hochspannungsplatine, Übertragung



(Parts Side View)

Hochspannungslatine, Übertragung

Nr..	Teilenummer	Bezeichnung			Menge	Bemerkungen
1	PJUT183Z	Erdungsdräht			1	
C01	ECEA1VU470E	35V 47	Elektrolyt		1	
C10	ECQM1103KZ	100V 0.01	Film		1	
C12	ECKF1H682KB	50V 6800P	Keramik		1	
C13	ECKF1H102KB	50V 1000P	Keramik		1	
C14	ECEA50MR47R	50V 0.47	Elektrolyt		1	
C15	ECQM1H223KV	50V 0.022	Film		1	
C16	ECQM1H104KV	50V 0.1	Film		1	
CN1	PJJP53Z	Steckverbinder			1	
D10	PJVDSM1XN02	Diode			1	
D11	MA165	Diode			1	
IC01	AN6516N	IC			1	
Q10	2SD2000	Transistor			1	
Q11	2SC1302	Transistor			1	
R10	ERDS1TJ2R2	2.2 1/2W	Kohle		1	
R11	ERDS2TJ123	12K 1/4W	Kohle		1	
R12	ERDS2TJ913	91K 1/4W	Kohle		1	
R13	ERDS2TJ622	6.2K 1/4W	Kohle		1	
R14	ERDS2TJ822	8.2K 1/4W	Kohle		1	
R15	ERDS2TJ223	22K 1/4W	Kohle		1	
R16	ERDS2TJ103	10K 1/4W	Kohle		1	
R17	ERDS2TJ183	18K 1/4W	Kohle		1	
R18	ERDS2TJ104	100K 1/4W	Kohle		1	
R19	ERDS2TJ682	6.8K 1/4W	Kohle		1	
R22	ERDS1TJ121	120 1/2W	Kohle		1	
T1	PJLTMTST03	Transformator			1	

10.21 Sensorplatine

Sensorplatine

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
1 CN806	PJJT164Z PJJS569Z	Schalterzuleitung Steckverbinder	1 1	
CN811	PJJS580Z	Steckverbinder	1	
CN812	PJJS578Z	Steckverbinder (zur Hauptplatine)	1	
PI801,802	PJVSSX1041	Photosensor	2	
PI803	ON1120	Photosensor	1	
PI804	PJVSSX1041	Photosensor	1	
SW801	PJSH1A30Z	Schalter	1	

10.22 Entladeplatten

Entladeplatine

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	Menge	Bemerkungen
CN809	PJJS573Y	Steckverbinder	1	
D801-809	LN251RALXU	Diode	9	
R801-803	ERG12SJ122	1.2 1/2W Metall	3	